

A F F A I R E S D E PROFESSIONNELS

Le magazine des professionnels du bâtiment

Les peintures de façade

Concilier décor durable
et protection efficace

Les fenêtres PVC

Plus esthétiques,
plus performantes

Les locaux humides

Un nouveau cadre
réglementaire

Les garanties dues par l'entreprise

Carrelages et dallages extérieurs

Les revêtements
qui habillent les sols

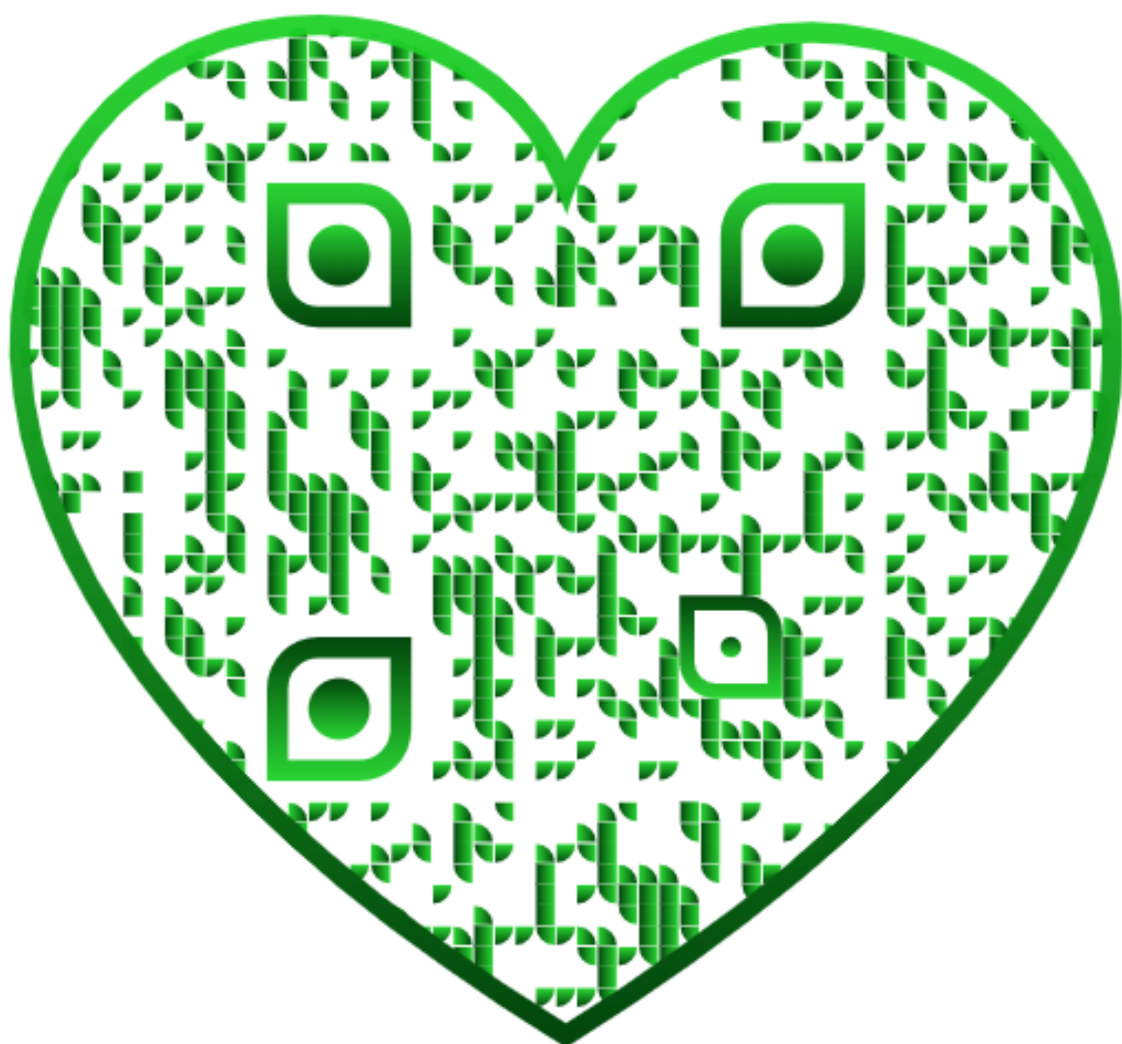
Gedimat

n°15

Juillet/Août/Septembre 2001



SHOUT
SHARE **IT**



Travaux d'extérieur

Voilà la saison tellement attendue, et avec elle un peu de soleil permettant de se consacrer pleinement aux travaux difficiles à exécuter en plein hiver.

C'est pourquoi, votre nouvel AFFAIRES DE PROFESSIONNELS est largement consacré aux travaux d'extérieur. Vous découvrirez dans ce numéro un dossier entièrement dédié aux carrelages et dallages extérieurs. Grès, terres cuites, pierres naturelles ou reconstituées, caillebotis bois... sont autant de revêtements qui coexistent. Toutefois, ils doivent être résistants et ingélifs de préférence. Les principes de pose, les critères techniques, esthétiques et la situation de la terrasse permettront la sélection du produit idéal.

L'été, c'est aussi la saison idéale pour les travaux de peinture des façades. Peintures acryliques, à la pliolite, à base de silicate de potassium... le choix du revêtement ne s'improvise pas. Outre son aspect décoratif, une peinture contribue à protéger une façade exposée en permanence aux intempéries et à la pollution atmosphérique. Selon la nature du support et l'effet recherché, découvrez dans ce nouveau numéro d'AFFAIRES DE PROFESSIONNELS comment concilier décor durable et protection efficace.

Dans notre rubrique "A découvrir", nous vous proposons un point complet sur les fenêtres PVC. Les progrès effectués par les fabricants permettent aujourd'hui de bénéficier de menuiseries plus esthétiques, plus sûres et plus performantes d'un point de vue thermique et acoustique.

Dans AFFAIRES DE PROFESSIONNELS N°15, vous retrouverez également les toutes dernières nouveautés proposées par les fabricants ainsi qu'une mise en avant du nouveau cadre réglementaire pour les locaux humides.

Répondre à des questions de professionnels, telle est la mission d'AFFAIRES DE PROFESSIONNELS, nous souhaitons vivement atteindre cet objectif.

La rédaction.

Responsable de la publication: GEDIMAT

Conception/réalisation: PRIMAVERA

Crédits photographiques :

Photo couverture : Bradstone • Sommaire : PPL - Tollens - Veka • Page 6 : Lafarge Plâtres - Cerland - Decapex - Muller Outils • Page 8 : Rheinink - Hammerlin - Lafarge Ciments - Diagraf • Page 10 : Bradstone - PPL - Stradal • Page 11 : PPL - Terca • Page 12 : PPL • Page 15 : Bradstone - Stradal • Page 16 & 17 : Tollens - Plasdox • Page 20 & 21 : Veka - L.V.I. Bourgogne

Sommaire

page **4** Les échos du bâtiment

page **5** Nouveautés

Les derniers produits
proposés par les fabricants

page **7** Dossier : Carrelages
et dallages extérieurs

Grès, terres cuites, pierres naturelles
ou reconstituées, caillebotis bois...
autant de revêtements pour habiller
les sols extérieurs

page **11** Point sur... :
Les peintures de façade
Concilier décor durable
et protection efficace

page **13** Infos juridiques
Les garanties dues par l'entreprise

page **14** A découvrir : Les fenêtres PVC
Faciles à entretenir, les menuiseries PVC
entrent dans leur maturité

page **16** Profession
Un nouveau cadre réglementaire
pour les locaux humides

P10

P16

P20

Pour vous abonner GRATUITEMENT

Renvoyez ce coupon à :
Gedimat - Affaires de Professionnels
24, rue Chaptal 92300 Levallois Perret

ABONNEMENT AFFAIRES DE PROFESSIONNELS (n° 15)

Nom :

Prénom :

Profession :

Adresse :

Code postal :

Ville :



Les échos du bâtiment

La robinetterie PIEL rejoint JADO



Deux des sociétés filiales du Groupe American Standard opérant sur le marché français, SANIFRANCE d'une part, qui fabrique et distribue des produits en céramique, en acrylique, en fonte et des produits de robinetterie pour la salle de bains et la cuisine, sous les marques IDEAL STANDARD, PORCHER, PIEL et EMAFRANCE, et JADO d'autre part, qui fabrique des produits

de robinetterie design pour la salle de bains, la cuisine et la collectivité, ont décidé de rapprocher leur activité robinetterie. **Cette nouvelle entité JADO-PIEL commercialisera les gammes de produits des deux marques dans le respect de leur positionnement, avec une organisation commerciale commune et renforcée, en mesure de dynamiser la demande auprès des différents intervenants du marché.** ■

Un lifting pour STRADAL et MMC



Rattachée à la branche matériaux de construction du Groupe SAINT-GOBAIN depuis 1995, la Société STRADAL S.A. a vu ses activités et ses marques se multiplier par suite d'absorptions et de diversifications. Pour répondre à des objectifs de simplification et de communication, une clarification s'imposait. **Ainsi, STRADAL S.A. devient aujourd'hui SAINT-GOBAIN STRADAL et réorganise ses marques.**

Les deux gammes STRADAL PAYSAGES et MMC (pavés, dalles, briquettes de parement en pierre reconstituée), destinées au marché de l'aménagement du jardin, sont désormais réunies sous la marque

commune STRADAL PAYSAGES pour composer une offre d'une richesse inégalée.

Marque de la Société STRADAL S.A., MMC développe depuis 1988, parallèlement à sa production de pavés et de bordures pour les abords de la maison, la gamme "Profils et Reliefs" : un ensemble de produits de structures et d'embellissement de façades distribués dans les négoce en matériaux. **Regroupées désormais sous une même raison sociale, SAINT-GOBAIN STRADAL, les marques du groupe gagnent en homogénéité et en transparence.** Ainsi, la gamme Profils et Reliefs devient : STRADAL PROFILS ET RELIEFS. ■

FORBO MURS devient HOME INTERIORS



Depuis le 24 novembre 2000, la totalité des sites de production et des filiales de vente de la Division Murs de Forbo International a rejoint le groupe Hindrichs-Auffermann, leader européen sur le marché du revêtement mural et du papier peint. Groupe qui avait déjà dans son escarcelle

Abélia Décors S.A., premier sur le marché français avec la marque Vénilia.

Forbo Murs, rebaptisé Home Interiors, bénéficiera de la force commerciale et industrielle et de l'implantation géographique exceptionnelle d'Hindrichs-Auffermann (Allemagne, Benelux, France, Grande-Bretagne et Etats-Unis). ■

GODIN adhère à la charte qualité "FLAMME VERTE"

La société GODIN, leader en France pour la production des appareils bois/charbon, a signé la charte de qualité "Flamme Verte", initiée par les fabricants français de chauffage au bois et élaborée en collaboration avec l'ADEME (Agence de l'Environnement et de la Maîtrise de l'Énergie). L'adhésion à cette charte engage les constructeurs signataires à respecter les performances

définies ci-après : un rendement thermique supérieur à 60% et des émissions de gaz polluants dans l'atmosphère (plus spécifiquement de monoxyde de carbone CO) inférieures à 1% du volume des fumées.

De plus, les signataires de la charte s'engagent à développer une information claire et accrue à destination du consommateur. Une étiquette informative Charte Qualité "Flamme Verte" sera apposée sur chaque appareil concerné. ■

Nouveautés à découvrir

Un isolant innovant

Avec **PREGYMAX 32, LAFARGE PLÂTRES** ouvre la voie vers une nouvelle génération de complexes de doublage thermo-acoustiques. A base d'un nouveau primitif en PSE-graphite™, hautes performances, PREGYMAX 32 est destiné à l'isolation intérieure des murs. Facile à poser et particulièrement léger, cet isolant souple se manipule comme une plaque et se découpe aisément. Il offre ainsi un gain de temps lors de sa mise en œuvre. Excellent isolant thermique, PREGYMAX 32 est une réponse idéale face à la Nouvelle Réglementation Thermique et au label Promotelec (offre Vivrelec 2001). Sa conductivité thermique est de λ 32. Il possède également d'excellentes performances acoustiques. PREGYMAX 32, 100 % recyclable, est un produit écologique, stable, qui n'émet pas de particules. ■



Formules gagnantes

Véritable marque générique de décapant, **Decapex** vient de concevoir une nouvelle génération de produits, élaborés pour répondre efficacement aux attentes des entreprises du bâtiment ou des artisans. La nouvelle gamme **Decapex 52**, à base de chlorure de méthylène particulièrement apprécié des professionnels, comprend quatre formules parfaitement adaptées à leur destination : bois, pierre, métal et façade. D'une grande facilité d'application, **Decapex 52** agit très vite, sèche rapidement et présente une excellente compétitivité sur chantier. Chaque solution étant parfaitement ciblée, les applicateurs ont l'assurance d'un résultat optimal pour tous les types de matériaux, avec un gain de temps considérable, évitant les opérations répétitives. ■



Jardin secret

Pour aménager le jardin de manière originale et séduisante, les écrans et clôtures **Cerland** offrent de nombreuses possibilités de création. Les nouveaux écrans décoratifs Windsor et Chenonceau comportent une partie supérieure ajourée par d'élégants croisillons ou un treillage horizontal et vertical. Les superbes treillis Fontainebleau, avec leur oculus qui offre une touche d'originalité et une esthétique soignée (angles cintrés, arcs des oculus...), sont tout naturellement destinés aux aménagements de terrasses ou de balcons. Côté clôture, **Cerland innove avec le concept Fenceasy** qui assure une parfaite occultation. En kit, à poser sans accessoire métallique, il permet de réaliser une clôture sur mesure en hauteur et en largeur. ■



Des machines aux dents longues

Tête de pont du groupe Bellota en Europe, **Muller Outils** avait déjà profité en novembre 2000 de l'expérience et du savoir-faire du groupe pour lancer sa propre gamme d'outils agricoles et de jardin. Aujourd'hui, la société élargit une fois de plus sa gamme de produits en lançant, sous sa propre marque, une large gamme de machines à bois. Scies à onglets, scies circulaires à table, à ruban, radiales... viennent renforcer la présence et la notoriété que l'entreprise possède dans les outils servant à travailler le bois tels que ciseaux à bois, gouges, outils de sculpteurs et autres outils de tourneurs... La gamme a été élaborée en respectant les normes CE, actualisées au 01/07/99, et en prenant en considération les critères suivants : qualité des produits, prix compétitifs, ergonomie et innovations techniques. ■



Nouveautés à découvrir

Des raccords soignés

La réalisation de raccords entre les différents éléments de la toiture, cheminées, lucarnes... et les tuiles, nécessite un matériau flexible, extrêmement malléable et résistant. C'est chose faite avec le zinc Malléable Rheinzink. Grâce à son exceptionnelle malléabilité, ce nouveau matériau facilite considérablement la réalisation de raccordements et de finitions nécessitant des pliages au niveau des toitures. Pour répondre au mieux aux différentes situations rencontrées sur les chantiers, deux versions du zinc Malléable sont proposées. Le zinc Malléable "lisse" permet de réaliser très simplement le relevé du raccord contre le mur (ou la souche) ainsi que le chevauchement sur la tuile. Le zinc Malléable "plissé" est destiné à la réalisation de raccordements des pénétrations en toitures tuiles, la partie plissée du profilé rend l'adaptation à la surface du toit particulièrement simple. ■



Une chaux décorative

Avec Frescalys, Lafarge Ciments complète sa gamme de chaux hydrauliques naturelles (Tradifarge, Chaux Blanche et Crualys). Chaux aérienne légère, destinée aux applications délicates de restauration du patrimoine, elle est particulièrement recommandée pour les laits de chaux, les badigeons, les eaux fortes, les fresques... Par ailleurs, elle se mélange parfaitement au plâtre ou aux chaux hydrauliques naturelles pour réaliser des mortiers d'enduit ou de jointoiement en forte épaisseur.

Frescalys apporte, par sa stabilité, une garantie de durabilité des coloris. Particulièrement fine, elle réfléchit la lumière de façon idéale et dispose d'un pouvoir de coloration étendu lorsqu'elle est associée à des pigments minéraux. Enfin, elle laisse circuler l'air et contribue ainsi à une bonne régulation hygrométrique des murs. ■



Un échafaudage suspendu

Chaque année de nombreux accidents ont lieu en France parmi les charpentiers, zingueurs, éancheurs et couvreur, et ce malgré la réglementation en vigueur qui impose un système de protection pour tous travaux au-dessus de 3 m de haut. La barrière de protection Procoll® de Hæmmerlin procure aux ouvriers cette sécurité indispensable dont ils ont besoin pour travailler dans les meilleures conditions, sans appréhension de chutes, et limite les accidents qui engagent la responsabilité du chef d'entreprise ou de l'artisan. Le système se fixe sur le pourtour de l'immeuble, tant en rive de bas de pente, qu'en pignon ; il ne gêne pas pour les travaux sur les murs, sur la charpente ou la toiture. Il est facile à mettre en place : une seule pièce est fixée au bâtiment, les autres éléments s'emboîtent rapidement sans aucun outillage. Stable au vent et résistant aux chocs, chutes de matériels, matériaux et personnes, il peut recevoir des grilles, filets ou planches de protection. ■



Alarme : des nouvelles solutions

Les technologies évoluent et les besoins des consommateurs aussi... Diagral, spécialiste de l'alarme sans fil l'a bien compris et va encore plus loin en revoyant l'ensemble de son offre pour toujours mieux répondre à la demande. La société souhaite aujourd'hui, non pas remplacer, mais améliorer le système en lançant une centrale d'alarme vocale. Un "plus" qui présente deux avantages : une installation facilitée et une utilisation plus conviviale.

Quatre nouvelles "solutions" répondant à des besoins précis en terme de protection et de budget... sont disponibles : protection d'un appartement, protection d'une maison, protection élargie aux risques domestiques (détecteur de fumée, d'inondation, de coupure de secteur...) et protection avec dispositif de dissuasion renforcé. Elles pourront être complétées en fonction des besoins de chacun. ■



Carrelages et dallages extérieurs

Entre jardin et maison, la terrasse est le lieu privilégié pour accueillir des invités, se reposer ou prendre ses repas en plein air. Grès, terres cuites, pierres naturelles ou reconstituées, caillebotis bois... sont autant de revêtements pour habiller les sols extérieurs, choisis avant tout pour s'intégrer au caractère et à l'environnement de la maison.



Terrasse et allées sont des aménagements incontournables. Prévus pour durer des années, pierres, carrelage, briques, pavés... se doivent d'être résistants et ingélifs de préférence. L'intégration au jardin, mais aussi à l'architecture de la maison, est un autre critère, tout aussi important. Le principe de pose dépend quant à lui de l'épaisseur des dalles, de l'usage des allées et de la terrasse. Avant de sélectionner le dallage idéal, il faut bien penser à la situation de la terrasse.

La pierre, le vrai du faux

Les pierres naturelles se jouent des modes et prennent de la patine avec le temps. De pays, elles s'harmonisent facilement au style régional. La pierre reconstituée crée des pavages et des dallages qui gommant les défauts des pierres naturelles et les imitent souvent à la perfection.

Un choix authentique

C'est dans les revêtements de sol en pierre naturelle que l'on trouve le plus grand choix. Calcaire dur d'Ile de France, de Bourgogne, granit d'Armorique, du Massif central, ardoise d'Anjou... proposent une infinité de tons qui vont du blanc au rouille mauve, en passant par les crème, jaune, rose... On tiendra compte toutefois

de la résistance de la pierre au gel et aux intempéries : le calcaire, trop gélif, est à éviter dans les régions froides; les quartzites ont une résistance exceptionnelle aux variations climatiques...

Leur format, leur taille et leur aspect de surface permettent de composer des décors variés en fonction du style de la maison et de son environnement. Selon l'aspect souhaité, ces pierres sont préparées de diverses manières.

- **Des formes irrégulières** caractérisent la pose rustique ou en opus incertum. Les pierres ont une forme libre et toujours différente. Elles sont soit sciées sur deux faces, soit brutes de clivage, c'est-à-dire cassées naturellement ou flammées (la pellicule supérieure de la pierre est enlevée avec un jet de flamme). Dans ce cas, leur surface est rugueuse.

- **Des dalles rectangulaires ou carrées** créent des sols en opus romain. Appareillage de qualité, les pierres sont de toutes les tailles ou à largeur constante (en bande). La surface est adoucie, brute de sciage ou sciée avec des arêtes naturelles ou rectilignes.

- **Les pavés**, extrêmement résistants, sont en granit, grès, porphyre, gneiss et même marbre. Taillés de façon brute, en forme de cubes de 6 à 10 cm d'arête, ils sont vendus ou au m² ou à la tonne, une tonne couvrant 5 à 8 m².



Des copies originales

Fabriquées à partir de ciment et de différents agrégats, les pierres reconstituées bénéficient d'une excellente résistance au gel et à l'usure. Leurs formes sont plutôt régulières pour imiter l'opus romain ou les pavés. Tout est question de qualité d'agrégats et de moules.



- **Une production en grande série** fournit des éléments de pavage ou de dallage dont l'aspect est régulier ou imite avec plus ou moins de bonheur les dallages anciens. Mais cette fabrication "industrielle" permet d'obtenir des dalles courbes qui permettent de suivre les contours d'un bassin, d'entourer les plantations... et de proposer des prix compétitifs par rapport à la pierre naturelle.

- **Les fabrications plus artisanales** privilégient l'aspect esthétique, authentique, patiné, mais pour un coût supérieur. On obtient un produit fini qui présente un aspect identique à celui de la vieille pierre ciselée, usée, bouchardée, exposée au temps.



La terre cuite : une palette de nuances

La terre cuite prend la forme de briques pleines, de carreaux, de pavés ordinaires ou autobloquants. Ils offrent une large palette de formes, de dimensions et de nuances pour créer de nombreuses combinaisons décoratives. Ils résistent aussi bien à l'abrasion qu'au gel mais craignent les taches de gras. Selon les types d'argile utilisés et la température de cuisson, on obtient des produits de porosité variable et de dureté plus ou moins grande.

Les carreaux

Ils sont composés d'argiles grésantes, cuites à plus de 1000°C, ce qui atténue leur porosité, améliore leur résistance à l'usure et au gel et permet une pose en extérieur. Il est important de se faire préciser et garantir ces points par le fabricant. Leur intérêt réside dans la variété des formes : carrés et rectangles de différentes dimensions, hexagones, octogones, motifs à cabochon.

Les pavés et briques

Beaucoup plus lourds et épais, à mi-chemin entre le matériau de construction et de décoration, ils peuvent se poser simplement sur un lit de sable. D'aspect rugueux, ces matériaux offrent une large palette de formes, de dimensions et de nuances pour créer de nombreuses combinaisons décoratives. On trouve ainsi actuellement :

- **Des briques** à arêtes vives ou à bords chanfreinés à poser à plat ou sur chant pour créer plusieurs motifs. Du type autobloquant, elles ont une forme particulière qui permet de les emboîter.



- **Des mulots**, demi-briques coupées dans le sens longitudinal.

- **Des pavés chanfreinés** de 5,5 ou 7 cm d'épaisseur et 12 ou 16 cm de côté.

- **Des dalles** de 20 à 26 mm d'épaisseur et format de 16 x 16 à 25 x 25 cm.

Les modes de pose

L'épaisseur du matériau, son format et la destination des dalles et pavés conditionnent différents modes de pose. Les dallages et carrelages extérieurs peuvent être posés sur le support par scellement, par collage ou sur sable.

La pose scellée

Elle est indiquée pour les éléments de grandes dimensions et lorsque les contraintes d'usage sont importantes. Elle s'effectue avec un mortier maigre (1 volume de ciment CPJ-CEM I, 3 volumes de sable propre de granulométrie 0,5) ou avec un mortier bâtard (2/3 ciment CPJ-CEM II 42,5 R, 1/3 chaux NHL, 4 parts de sable).

- **La mise en œuvre.**

Pour obtenir une meilleure adhérence sur le mortier, les carreaux, les terres cuites et les dalles de béton sont humidifiés jusqu'à saturation (trempage pendant plusieurs heures). Ils sont ressuyés avec une éponge avant la pose. Le mortier est étalé sur 3 cm d'épaisseur environ et nivelé à la règle. Un saupoudrage de ciment pur prépare une bonne liaison des matériaux au mortier. Ils sont placés et mis à niveau par un léger battage.

- **Le jointoyage** s'effectue 24 heures plus tard soit avec une barbotine de ciment pur pour les joints étroits, jusqu'à 10 mm de large, soit au mortier pour les autres. On peut également utiliser des produits du commerce adaptés à la largeur des joints. Le produit est étalé et tiré avec une raclette en caoutchouc. Une deuxième passe peut être nécessaire pour bien remplir les joints.

- **Afin d'éliminer la laitance de ciment**, qui apparaît souvent pendant la période de séchage (1 à 2 mois), le revêtement est nettoyé avec une solution de 10/15 % d'acide chlorhydrique ou un produit spécifique.

La pose collée

Beaucoup plus simple à mettre en œuvre que la précédente, elle consiste à fixer les revêtements sur le support avec un mortier colle prêt à gâcher par simple ou double encollage. Dans ce cas, les matériaux ne sont pas humidifiés avant la pose. Le mortier colle est choisi en fonction de la surface des revêtements et impérativement prévu pour une pose sur sol. Le jointoiement et le nettoyage final sont identiques à ceux de la pose scellée.

< suite page 15 >

Carrelages et dallages extérieurs ((suite))

Le carrelage, l'atout carreaux

Les carreaux céramiques, obtenus à partir de mélanges d'argiles, offrent un vaste choix de formes, de tailles et de coloris, et permettent d'assurer la continuité des sols entre intérieur et extérieur. Posés en extérieur, ils exigent des qualités précises : ingélivité totale, porosité pratiquement nulle et résistance à l'usure élevée. De plus, le sol ne doit pas devenir glissant en présence d'eau. Selon leur mode de fabrication, ils donnent naissance à différentes catégories de produits ne répondant pas toujours aux exigences d'un sol extérieur.

Un classement à vérifier

Exposés aux intempéries, tous les carrelages ne conviennent pas pour un usage extérieur. Comme il n'est pas facile de les reconnaître, il est préférable de se référer à deux classements.

- **Le classement UPEC** (U=usure; P=poinçonnement; E=comportement à l'eau; C=résistance aux agents chimiques). Chaque lettre est suivie d'une valeur de 0 à 4. Pour les terrasses de plain-pied, le minimum est U4 P3 E3 C1.

- **Le classement PEI** (Porcelain Enamel Institute) détermine l'usure à l'abrasion. Les carreaux sont classés en 5 classes suivant leur résistance à l'usure. En extérieur le carrelage doit être de classe 4 ou 5.

- **Les grès cérames fins vitrifiés**, fabriqués par pressage et cuits à une température comprise entre 1300 et 1380°C, vitrifiés dans la masse, sont des revêtements de sol à toute épreuve. Insensibles au gel (porosité inférieure ou égale à 3%), aux substances abrasives, comme les gravillons, et aux produits chimiques, ils ont une résistance mécanique exceptionnelle et conviennent donc pour une pose conjointe intérieur-extérieur.



- **Les grès étirés**, cuits à 1200-1300°C, se distinguent par un calibrage moins régulier, intéressant lorsqu'on recherche



un aspect "rustique". D'une porosité supérieure (1 à 6%), ils ne craignent pas encore le gel. Ils pourront donc être posés à l'extérieur à condition que leur parfaite ingélivité soit assurée.

Grès cérames ou étirés



Connus en tant que revêtement de sol intérieur, les différents carrelages en grès peuvent parfois être confondus. Pour un usage extérieur, les grès cérames et les grès étirés non émaillés sont utilisables. Les

carreaux émaillés risquent

d'être glissants après la pluie, à moins qu'ils n'aient été traités antidérapants.

D'une manière générale, les revêtements extérieurs sont posés la belle saison, c'est-à-dire après que les pluies aient tassé les terres. Aussi, méfiez-vous des sols fraîchement rapportés, insuffisamment denses et qui pourraient s'affaisser irrégulièrement. Deux années sont souvent nécessaires à leur stabilisation. De façon systématique, aucune surface ne doit être plane, mais faciliter l'écoulement des eaux vers l'extérieur grâce à une pente

Carrelages et dallages extérieurs

((fin))

Les dallages en béton : du prix à l'imagination



Produits industriels, longtemps considérés comme la solution privilégiée dans le domaine piétonnier, les pavés et dalles préfabriqués en béton adoptent des formes séduisantes et n'hésitent pas à imiter aujourd'hui les pavages anciens. Leur prix séduisant est leur atout maître.

Les dalles préfabriquées

En béton ordinaire ou gravillonné, épaisses, résistantes, elles constituent des revêtements de choix pour réaliser des allées carrossables, des pas japonais...

- **Gravillonnées**, elles sont une solution moins lourde à la mise en œuvre que la dalle de béton lavé. Elles ont un aspect très différent selon le gravier employé, donc de la région de production. Leur surface antidérapante rassure et leurs divers coloris et gravillons à grains moyens ou très fins s'adaptent bien à certains cadres.

- **En béton ordinaire**, les dalles pour rampes d'accès s'imposent sur les terrains à pente importante. Les dalles "gazon" sont conçues pour réaliser des allées engazonnées carrossables. Elles présentent des alvéoles dans la semelle inférieure et des plots tronconiques, en partie supérieure.

Les pavés

D'une exceptionnelle robustesse, ingélifs, faciles à poser, démontables, d'un réemploi aisé et d'un coût raisonnable, autant de qualités qui font des pavés en béton un revêtement de sol extérieur durable et compétitif.

En béton vibré teinté dans la masse, les pavés sont généralement carrés (10 x 10 ou 12 x 12 cm et 5 cm d'épaisseur) ou autobloquants. Ces derniers présentent alors des formes très variées pour réaliser des appareillages variés. Il est possible de mêler les formes et les couleurs, mais attention à ne pas transformer votre terrasse en zone piétonne de grande ville. ■



Les modes de pose < fin >

La pose sur lit de sable

Elle est destinée aux matériaux épais et recommandée sur les allées carrossables. L'intérêt du sable est de garder une certaine souplesse qui amortit les vibrations et les pressions exercées par le passage des voitures, tout en supportant les dalles ou les pavés.

- **Les pavés autobloquants** assurent durablement une meilleure cohérence de la couche de surface. Les revêtements non-autobloquants impliquent un blocage des rives et une pose à joints serrés et soigneusement remplis.

- **Un sol nivelé et damé** est la condition première pour assurer la stabilité du lit de sable. Un sol naturel, débarrassé de toute terre végétale, est creusé sur une profondeur correspondant à la hauteur de la couche de sable et des éléments. Si le support n'est pas stable, il faut créer une fondation de 10 à 15 cm environ, comblée avec du tout-venant ou de la grave, soigneusement compactée.

- **Un lit de sable** propre et sec est étalé sur un feutre géotextile si nécessaire et mis à niveau sur 3 à 7 cm d'épaisseur ou encore avec du sable stabilisé (mélange à sec de 100 à 120 kg de ciment CPA pour 1 m³ de sable) s'il y a un risque de migration du sable sous l'action de l'eau. Les rives de la couche de sable sont maintenues en place par un solin de mortier si la terre ou un mur... ne la cale pas.

Les éléments sont posés bord à bord, ou avec un joint n'excédant pas 10 mm, placés sur le sable nivelé. La progression s'effectue en escalier et non rangée après rangée. Ils sont battus avec un maillet de bois ou de caoutchouc pour les enfoncer de 1 cm environ.

Les peintures de façade

Exposées en permanence aux intempéries, à la pollution atmosphérique, les façades se ternissent et se dégradent. Un ravalement s'impose avant que les dégâts ne s'étendent à la maçonnerie. Mais sur quelle peinture arrêter son choix ? Concilier décor durable et protection efficace de la façade implique un diagnostic précis, une préparation soignée et de choisir un produit de qualité adapté à la nature du support.

A la fois imperméable à la pluie et microporeux pour laisser le mur respirer et exhaler la vapeur d'eau produite dans la maison, le revêtement d'une façade doit être adapté à son support. C'est la nature et l'état de ce dernier qui doivent orienter le choix. Les murs ne doivent pas être trop dégradés : les désordres importants dans la maçonnerie, les problèmes d'infiltrations ou de remontées d'humidité devront être résolus avant toute application.



Rafraîchir une façade

Salis par les intempéries et la pollution, mais sains et en bon état, les enduits ou peintures de façade non fissurés, éventuellement faïencés, peuvent recevoir de nombreuses finitions. Les peintures acryliques ou à la pliolite suffisent en général. De qualité variable, elles masquent parfois difficilement les grosses réparations (lézardes et fissures).

- Les peintures acryliques, d'un bon rapport qualité/prix, sont prisées pour leur facilité de mise en œuvre et leurs nombreux coloris. Rapidement sèches au toucher (entre 30 minutes et 4 heures), elles sont recouvrables 4 à 20 heures après la première couche. D'ordinaire, elles sont peu perméables à la vapeur d'eau et vieillissent mal (4 à 6 ans). Les plus performantes, les "monocouches", qui affichent aujourd'hui des garanties de 7 à 10 ans, peuvent recouvrir les murs exposés aux intempéries. Elles s'appliquent en "deux" couches sur un support propre et donnent d'excellents résultats. Pour les autres peintures acryliques, une sous-couche de même marque peut s'imposer selon l'état du support.

- Les peintures à la pliolite, composées de résines dérivées du caoutchouc en phase solvant, adhèrent très bien au support et possèdent un fort pouvoir couvrant (de 7 à 10 m² au litre). La plupart d'entre elles contiennent des fongicides, voire des algicides qui retardent l'encrassement de la façade et affichent des garanties de 7 à 10 ans. Hydrofuges et auto-lavables, mais plus coûteuses que les acryliques, elles conviennent aux façades lisses, soumises aux intempéries, aux variations importantes de climat et sont idéales pour rajeunir les murs anciens en ciment. Les coloris sont toutefois limités au blanc, ton pierre ou meulière, voire ocre jaune, rose provençal, brique ou gris selon les marques.



Rénover les murs abîmés

Il s'agit des façades qui ont subi des réparations (rebouchage de fissures, de trous, réparations d'angles...) ou comportant des microfissures. Ce sont des ouvertures superficielles sur le revêtement de façade (peinture ou enduit) très fines de 0,2 mm de large en réseaux (faïençage) ou indépendantes (microfissures). Les peintures 100 % pliolite évoquées précédemment masquent les réparations et les microfissures sans problème. On peut aussi avoir recours à des peintures acryliques semi-épaisses, qui prennent parfois le nom de rénovateur de façade.

- Toutes deux microporeuses, élastiques et en phase aqueuse, elles sèchent rapidement et contiennent souvent des fongicides pour retarder l'apparition des mousses et des lichens. Autre avantage, les outils se nettoient à l'eau. Épaisses, ces peintures ont un pouvoir couvrant faible (4 à 6 m²/lit.) mais couvrent les supports bruts ayant des défauts de surface et permettent de ravalier les enduits à relief. Les rénovateurs de façade apportent un complément d'étanchéité à un enduit existant tout en s'adaptant à ses mouvements de dilatation.

- Dotées d'un aspect à peu près lisse ou agrémentées d'un léger relief, les peintures semi-épaisses s'appliquent en deux ou trois couches à 24 heures d'intervalle. Certaines résistent à des fissurations jusqu'à 2 mm par l'adjonction d'une armature, noyée dans la peinture. Une garantie décennale accompagne généralement les rénovateurs de façade.

Protéger et colorer

Depuis quelques années, de nouvelles générations de peintures de façade proposent de protéger les murs et d'obtenir des finitions à l'ancienne, des coloris lumineux ou d'un aspect semblable à celui des enduits traditionnels, au détriment d'une tenue dans le temps, parfois faible (4-5 ans).

- Formulées à base de silicate de potassium, les peintures sont acceptées sur les enduits à base de liant hydraulique ou sur les maçonneries en béton brut dont elles utilisent la composition chimique pour provoquer la silicification. Particulièrement microporeuses, elles s'appliquent en 2 couches minimum espacées de 12 à 24 h.

- Les badigeons, ou peintures à la chaux, destinés à l'origine à colorer la couche de finition d'un enduit traditionnel à la chaux, s'appliquent sur enduits hydrauliques, pierre de taille, brique, parpaings parfaitement jointés, anciens fonds d'aspect mat... exceptés sur les supports peints qui devront d'abord recevoir une impression. Ils n'empêchent pas la pénétration des eaux de pluie dans les murs si ceux-ci ne sont pas protégés par un revêtement adéquat. ■

“ Concilier d'un côté la durabilité et la protection efficace de la façade implique un diagnostic précis, une préparation soignée et de choisir un produit de qualité adapté à la nature du support. ”



Les garanties dues par l'entreprise

L'entreprise principale (ou le constructeur) qui a construit une maison doit obligatoirement fournir à son client au moins une garantie du "parfait achèvement", une de "bon fonctionnement" et la fameuse garantie décennale. Elles débutent à la date de réception des travaux.

En quoi consiste la garantie du "parfait achèvement"?

L'entrepreneur est tenu de réparer non seulement les défauts mentionnés le jour de la réception des travaux, **mais également tous ceux qui sont signalés par écrit pendant un an à compter de cette date** (sauf, bien sûr, ceux résultant de l'usure normale ou de l'usage des biens). Cette garantie est due par tout entrepreneur qui effectue des gros travaux.

Si le client constate un défaut au cours de l'année qui suit la réception, il doit le signaler à l'entrepreneur, par lettre recommandée avec accusé de réception. Après concertation, les deux parties fixent un délai nécessaire aux réparations (art. 1792-6, al. 2. du code civil).

En cas de non-exécution, quels sont les risques encourus par l'entrepreneur ?

Si le délai expire sans que les travaux aient été exécutés, **le client peut mettre en demeure d'agir l'entrepreneur**, par lettre recommandée avec accusé de réception ou par acte d'huissier. Si cette mise en demeure s'avère inefficace, il peut saisir le tribunal d'instance (ou de grande instance,

selon le montant de la demande) afin d'obtenir, soit la condamnation de l'entrepreneur à exécuter les travaux, soit l'autorisation de faire appel à une autre entreprise, aux frais de l'entrepreneur d'origine.

Qu'est-ce que la garantie de "bon fonctionnement" ?

Les défauts affectant le bon fonctionnement des éléments d'équipement dissociables du logement sont couverts par une garantie de 2 ans à compter de la réception des travaux (art. 1792-3 du code civil). D'une manière générale, il s'agit des éléments que

l'on peut enlever de leur support sans l'endommager et dont la détérioration ne nuit pas à la destination de l'ouvrage (chaudière, robinetterie, portes, fenêtres...). Lorsqu'un problème de ce type apparaît dans un délai de 2 ans, le client doit le signaler à l'entrepreneur par lettre recommandée avec accusé de réception.

En cas de non-exécution, quels sont les risques encourus par l'entrepreneur ?

Si l'entrepreneur refuse de remplacer ou de réparer l'élément défectueux, ou encore d'indemniser le client, celui-ci peut se tourner vers la justice pour faire valoir ses droits. Il faut savoir que

la garantie de "bon fonctionnement" joue automatiquement sans que le client ait à prouver la faute du professionnel. Ce dernier ne peut dégager sa responsabilité qu'en invoquant une "cause étrangère", c'est-à-dire la force majeure, la faute d'un tiers ou encore la faute du client. ■

Les fenêtres PVC

Faciles à entretenir, les menuiseries PVC entrent dans leur maturité. Leurs péchés de jeunesse s'estompent aujourd'hui pour faire place à des menuiseries de qualité, plus esthétiques, plus performantes et sûres.

Un matériau de qualité

Très bon isolant thermique et acoustique, dans la mesure où les chambres intérieures qui structurent ses profilés sont bien étudiées, la fenêtre PVC exige des montants plus larges qui réduisent le clair de vitre. Cet inconvénient tend à se réduire grâce aux nouvelles techniques de fabrication. Les profilés s'amenuisent (60-65 mm) et le meneau central mesure moins de 12 cm.

- **L'esthétique** a considérablement évolué. Les soudures d'assemblage des profilés sont plus discrètes. Parclores moulurées façon bois ou design, croisillons, petits bois collés ou intégrés dans le double vitrage, imposte cintrée... créent des fenêtres de style traditionnel ou contemporain. Les améliorations sont également sensibles en matière de quincaillerie.

- **Blanc à l'origine**, le PVC gagne en confort visuel grâce à des tons beige ou gris. Teintés dans la masse, les profilés sont colorés dans toute l'épaisseur de leur paroi. Procédé très satisfaisant, il n'augmente le coût de la fenêtre que de 10 %.

- **Des renforts métalliques**, intégrés dans les profilés, rigidifient les menuiseries. Obligatoires sur les ouvertures de grandes dimensions, ils permettent aux vantaux de supporter un double vitrage jusqu'à 24 mm d'épaisseur et plus. Ils offrent la possibilité de réaliser des baies à deux vantaux coulissants jusqu'à 3 m de largeur totale. Pour ces grandes dimensions, les vantaux disposent d'un système de levage pour l'ouverture et la fermeture.



- **Peu sensible aux intempéries**, le PVC est recommandé dans les régions en bord de mer. On prétend qu'il ne demande aucun entretien. S'il dispense de travaux de peinture, ses qualités électrostatiques favorisent le dépôt de salissures, notamment en ville. Pour redonner leur éclat à vos fenêtres, deux nettoyages annuels à l'aide d'un dégraissant suivi d'un rinçage à l'eau claire sont à prévoir. Vos négociants proposent des kits de nettoyage très efficaces.



Des performances à la demande

Bon isolant thermique et acoustique, le PVC allie ses qualités à celles des doubles vitrages pour créer une menuiserie isolante au froid et au bruit.

Une lame d'air sec et immobile emprisonnée entre deux vitres constitue un double vitrage isolant. A une lame d'air importante correspond une isolation thermique performante. Exprimé en $W/m^2.K$, le coefficient U indique les performances d'un double vitrage : plus il est réduit, plus il est isolant.



- **En version standard**, un double vitrage 4-12-4 (4 épaisseurs des vitres, 12 épaisseur de la lame d'air) affiche un U inférieur ou égal à $3 W/m^2.K$. En augmentant l'épaisseur de la lame d'air, les performances obtenues ne progressent pas significativement car la variation de U n'est pas directement proportionnelle à cet espace. Un double vitrage très épais, outre son coût, pose des problèmes de poids et demande des menuiseries adaptées.



- **Le vitrage à isolation thermique renforcée (ITR)** permet d'augmenter les performances sans accroître l'épaisseur de la lame d'air. La face interne de la vitre intérieure est revêtue d'une couche dite peu émissive, d'où l'appellation de vitrage peu émissif. Elle renvoie vers l'intérieur la chaleur émise par le chauffage de la pièce, réchauffe la vitre ce qui supprime l'effet de paroi froide attribué au verre ordinaire, réduit les pertes de chaleur vers l'extérieur tout en conservant le bénéfice des apports énergétiques gratuits. Les performances d'un ITR,

inférieures de 40 à 60 % ($U = 1,9 \text{ W/m}^2\cdot\text{K}$. pour un 4-12-4) à celle d'un double vitrage standard, créent un surcoût d'environ 7 à 15 %, amorti rapidement, vu les économies d'énergie réalisées. Pour accroître les performances, on remplace la lame d'air d'un ITR par de l'argon, gaz isolant. Le coefficient U atteint alors $1,5 \text{ W/m}^2\cdot\text{K}$. avec un 4-16-4.

- **Pour atténuer le bruit**, le double vitrage comporte une vitre plus épaisse. L'indice R_w , exprimé en dB, indique le niveau d'affaiblissement acoustique apporté par une fenêtre. Plus il est élevé, meilleure est l'isolation acoustique. Une fenêtre simple atténue le bruit extérieur de 22 dB. Avec un double vitrage 10-8-4 par exemple, l'indice R_w passe alors à 33 dB. Si les bruits extérieurs sont importants, d'autres doubles vitrages acoustiques plus performants sont disponibles.



- **La protection des personnes et des biens** est possible avec un double vitrage dont l'une des vitres est feuilletée. Un 44.2-12-4 protège contre les risques d'accidents domestiques et le vandalisme (jets d'objets). Un SP10-10-4 assure une protection renforcée contre l'effraction, de classe 5 selon la norme NF. ■



- Photo 1 • Fenêtre oscillo-battante à paumelles invisibles - VEKA
- Photo 2 • Châssis oscillo-battant - CARINA L.V.I. BOURGOGNE
- Photo 3 • Ouvrant 2 vantaux avec volet roulant commandé par sangle - CAPTIVA L.V.I. BOURGOGNE
- Photo 4 • Fenêtre à paumelles invisibles - VEKA

Le coefficient U d'un double vitrage nu ne suffit pas à qualifier l'isolation d'une fenêtre. Il faut tenir compte de la nature de la menuiserie dans laquelle le vitrage est fixé, et mesurer le coefficient U global de la fenêtre. Ainsi un double vitrage nu avec un U de $1,9 \text{ W/m}^2\cdot\text{K}$. passe à 2,3 s'il est intégré dans une fenêtre bois ou PVC et à 2,9 s'il s'agit d'une menuiserie alu avec rupture de pont thermique.

Des labels de qualité

Double vitrage et menuiserie constituent un ensemble complémentaire qui se doit d'être performant. Des qualifications, des certifications et des labels sont autant d'éléments pour choisir plus facilement un modèle de fenêtre.

Le marquage NF/CSTBat atteste que la fenêtre PVC est fabriquée avec des profilés dont la fabrication est strictement contrôlée.

L'Avis Technique (Atec), décerné par le Centre Scientifique et Technique du Bâtiment (CSTB) apprécie les performances thermiques, la durabilité des fenêtres PVC. Il définit sa fabrication et ses conditions de mise en œuvre.

Le classement A.E.V. certifie les performances de perméabilité à l'air (A), d'étanchéité à l'eau (E), de résistance au vent (V) des fenêtres. Trois niveaux de performance sont établis pour chaque critère : normal (1), amélioré (2), renforcé (3). L'étanchéité à l'eau et la résistance au vent peuvent être classées exceptionnel (E). Les fenêtres isolantes actuelles sont classées au minimum A3 E3 V2.

Le certificat ACOTHERM garantit les performances acoustiques et thermiques des fenêtres qui bénéficient d'un classement AEV. Le marquage AC qualifie les performances phoniques de 1 à 4 (AC 1, $R = 28 \text{ dB}$ à AC 4, $R = 43 \text{ dB}$).

Le classement Th, pour isolation thermique, comprend 9 catégories dans un ordre croissant, correspondant à un coefficient U (Th 1, $U = 4,75 \text{ W/m}^2\cdot\text{K}$ à Th 9, $U \leq 1,8 \text{ W/m}^2\cdot\text{K}$).

Le marquage CEKAL concerne la qualité de fabrication des doubles vitrages et leurs capacités isolantes. La mention AR permet de distinguer les vitrages à performance acoustique renforcée. La mention TR désigne un vitrage peu émissif, à isolation thermique renforcée (ITR). Le marquage CEKAL permet d'obtenir des déductions fiscales si elles sont maintenues.

Un nouveau cadre réglementaire pour les locaux humides

Afin d'améliorer la qualité générale de la construction et diminuer le coût et la fréquence des désordres liés à l'humidité, un nouveau cadre réglementaire fixe, depuis le 1^{er} Janvier 2001, de nouvelles dispositions constructives.

Les Cahiers des Prescriptions Techniques (CPT carrelage, du 1^{er} Janvier 2001, et CPT classement des locaux, du 1^{er} Mars 2001) définissent une nouvelle classification des locaux : **Locaux secs EA**, **locaux moyennement humides EB**, **locaux humides privatifs EB + p**, **locaux**

humides collectifs EB + c et **locaux très humides EC**.

Ce classement étant fait en fonction de différents critères : Hygrométrie du local (faible, moyenne, forte à très forte), entretien et nettoyage (projection d'eau, pression, agressivité des produits...), exposition à l'eau des parois (rejaillissement, projection, ruissellement...).

Que deviennent les solutions plaques de plâtre avec la nouvelle classification ?

Les locaux secs EA (chambre, séjour,...).

Il n'y a pas d'exigences réglementaires, donc pas de changement. Les plaques de plâtre standard sont, comme par le passé, parfaitement admises, tant en parois verticales qu'en plafonds.

Les locaux moyennement humides EB (cuisine, salle de classe, WC...).

Il n'y a pas d'exigences réglementaires non plus. Là aussi les plaques de plâtre sont admises en vertical ou en plafond. En revanche, face au risque de désordre, moins probable mais toujours présent, les fabricants recommandent généralement le recours aux plaques hydrofugées (PREGYDRO ou la version pré-peinte PREGYDRO DECO de LAFARGE PLÂTRES, PLACOMARINE de BPB, KH de KNAUF). C'est une garantie supplémentaire de durabilité, de sécurité et de tranquillité.

Les locaux humides privatifs EB + p (salle de bains, douche ou baignoire en logements, hôtels, hôpitaux, sanitaires sans accès au public...).

Les plaques de plâtre hydrofugées ou hydrofugées pré-peintes (NF - H1) sont obligatoires sur la totalité des parois verticales. Pour bénéficier des garanties découlant des Avis Techniques des Fabricants, l'entreprise de pose doit utiliser l'ensemble des produits décrits par l'AT. De plus, des travaux complémentaires de protection à la pénétration d'eau doivent être réalisés : un relevé d'étanchéité

(type SPEC) sera appliqué sur la totalité de la périphérie de la pièce ainsi que sur les parois au droit des bacs à douches ou des baignoires. La gamme hydrofugée est pour ces locaux, la solution la plus économique et la plus rapide à mettre en œuvre.

Les locaux humides collectifs EB + c (douche individuelle, vestiaire, cuisine, laverie, sanitaires accessibles au public...).

Les plaques de plâtre hydrofugées ou hydrofugées pré-peintes (NF - H1) sont là aussi obligatoires sur la totalité des parois verticales. Les travaux complémentaires imposés par les Avis Techniques sont les mêmes qu'en EB+p, mais la sous couche d'étanchéité sera étendue à toutes les surfaces destinées à recevoir une finition carrelage.

Les locaux très humides EC (douche collective de stade, de gymnase, cuisine et sanitaires collectifs, blanchisserie d'hôpital, centre aquatique, balnéothérapie,...).

L'utilisation en parois verticales de produits plâtre (même hydrofugés) n'est pas autorisée. Les solutions traditionnelles béton, agglo ou briques enduites au ciment conviennent parfaitement.

Les nouvelles réglementations, le confort, la durabilité, autant de sujets importants qui sont regardés de près par les prescripteurs, les bureaux de contrôle et les particuliers. Votre point de vente GEDIMAT est à votre disposition pour vous fournir les produits, les conseils et les documentations pour mettre en avant votre professionnalisme. ■

A F F A I R E S D E PROFESSIONNELS

Le magazine des professionnels du bâtiment

L'isolation des murs
et des planchers

Matériaux
et techniques de pose

L'évacuation
des eaux pluviales

Les règles de base

La responsabilité
décennale

La Nouvelle
Réglementation
Thermique 2000

Le chauffage électrique

Vers plus de confort

Gedimat

des fondations aux finitions

n°16

Octobre/Novembre/Décembre 2001

Nouvelle réglementation

Nul n'est censé ignorer la loi. Et, parce que vous êtes un professionnel, vous vous faites un point d'honneur à respecter la législation en vigueur. Dans ce numéro d'AFFAIRES DE PROFESSIONNELS n°16, vous découvrirez la Nouvelle Réglementation Thermique 2000 (NRT 2000). Cette dernière s'applique aux permis de construire déposés depuis le 1er juin 2001 et se montre plus complexe que la précédente. Destinée à lutter contre l'effet de serre et à se mettre en harmonie avec les directives européennes, la NRT 2000 prend en compte le bilan énergétique global du logement.

Côté juridique toujours, nous vous proposons le deuxième volet consacré à la responsabilité décennale. Architectes, entrepreneurs, maîtres d'œuvre... sont réputés responsables des dommages qui affectent une construction, et cela pendant 10 ans. Afin de répondre efficacement à vos obligations, la loi vous contraint à souscrire différentes assurances.

Dans ce nouveau numéro d'AFFAIRES DE PROFESSIONNELS, vous trouverez également un dossier complet traitant de l'isolation des murs et des planchers. Découvrez en détail les divers matériaux et techniques de pose existants, selon les performances thermiques et acoustiques recherchées.

Et, parce que nous entrons de plain-pied dans l'automne, notre "Point sur..." est consacrée à l'évacuation des eaux pluviales. Il passe en revue l'ensemble des règles de base. Notre rubrique "A découvrir", quant à elle, est dédiée au chauffage électrique et aux considérables améliorations apportées par les fabricants.

Bien sûr, AFFAIRES DE PROFESSIONNELS vous a sélectionné les derniers produits lancés sur le marché que nous vous invitons à découvrir dans nos rubriques nouveautés.

Vous accompagner et vous apporter les solutions propres à votre métier, telle est la vocation d'AFFAIRES DE PROFESSIONNELS, nous souhaitons vivement répondre à vos attentes.

La rédaction.

Responsable de la publication: GEDIMAT

Conception/réalisation: PRIMAVERA

Crédits photographiques :

Photo couverture : Atlantic • Sommaire : Saint-Gobain Isover - Centre International du Cuivre - Airelec • Page 6 : Fischer - Parquets Marty - Pergo - Hämmelrin • Page 8 : Xylophène - Quelyd - Lafarge Mortiers - Poujoulat • Page 10 : Lafarge Plâtres - Saint-Gobain Isover - Promo PSE • Page 11 : Isover - Saint-Gobain Isover • Page 12 : Promo PSE - Efsol • Page 13 : Knauf - Rockwool • Page 14 & 15 : Lafarge Plâtres • Page 16 & 17 : Centre International du Cuivre - Nicoll • Page 20 & 21 : Atlantic - Noïrot - Airelec - Acova

Sommaire

page **5** **Les échos du bâtiment**

page **6** **Nouveautés**

Les derniers produits
proposés par les fabricants

page **10** **Dossier : L'isolation des murs
et des planchers**

Différents matériaux et techniques
de pose selon les performances
thermiques et acoustiques recherchées

page **16** **Point sur... :**
L'évacuation des eaux pluviales
Les règles de base

page **19** **Infos juridiques**
La responsabilité décennale

page **20** **A découvrir :**
Le chauffage électrique
Convecteurs, panneaux rayonnants,
accumulateurs,... une évolution
vers plus de confort

page **23** **Profession**
La Nouvelle Réglementation Thermique 2000



P10



P16



P20

Pour vous abonner GRATUITEMENT

Renvoyez ce coupon à :
Gedimat - Affaires de Professionnels
24, rue Chaptal 92300 Levallois Perret

ABONNEMENT AFFAIRES DE PROFESSIONNELS (n° 16)

Nom :

Prénom :

Profession :

Adresse :

Code postal :

Ville :



Les échos du bâtiment

BATIMAT 2001 : bâtir les échanges pour développer l'innovation

BATIMAT
SALON INTERNATIONAL
DE LA CONSTRUCTION 2001

BATIMAT, le salon international de la construction, qui se déroulera du 5 au 10 novembre prochain à Paris Expo (porte de Versailles), amorce un nouveau tournant dans l'univers de la construction avec une édition 2001

résolument tournée vers les évolutions "high-tech" du bâtiment : nouvelles solutions constructives, nouvelles technologies de l'information et de la communication, design industriel... Renseignements au 01 47 56 51 68 ou www.batimat.com ■

Une Aquadademie pour Hansgrohe et Geberit

Crée à l'initiative d'Hansgrohe et de Geberit, l'Aquademie est un centre de formation qui offre aux professionnels du sanitaire la possibilité d'approfondir leurs connaissances, de valoriser leurs méthodes de travail et d'élargir leurs domaines de compétences en proposant des modules de formation spécifiques. Avec une capacité de formation de 2 000 personnes par an dans un lieu

unique, le centre est doté d'une plate-forme de démonstration des phénomènes hydrauliques, de deux salles techniques pour les travaux pratiques, d'une salle d'exposition où les produits des deux fabricants en situation s'inscrivent dans une double démarche d'architecture et d'agencement. A l'issue de ces formations, les participants reçoivent un diplôme de "spécialiste" des produits Hansgrohe et Geberit. ■

Deux spécialistes de la construction unissent leurs compétences

 **BRAVOBUILD.fr**

BravoBuild, spécialisé dans l'accompagnement d'achat et l'aide à la vente sur le marché européen, et le portail LeMoniteur-expert ont signé un accord de partenariat. Pour l'essentiel, il se traduit par la diffusion sur le site d'appels d'offres "MarchesOnLine"

(www.lemoniteur-expert.com) et d'appels d'offres de la place de marché BravoBuild (www.bravobuild.fr). L'origine de ces offres est clairement identifiée. En outre, pour consulter l'ensemble des offres BravoBuild, le fournisseur dispose d'un lien direct vers le site BravoBuild. ■

Une fin d'année dynamique

 **CENTRE FRANÇAIS DE L'ELECTRICITE**

La fin d'année 2001 promet d'être particulièrement riche en manifestations pour le Centre Français de l'Electricité (CFE) qui regroupe l'ensemble des intervenants des différents secteurs de l'électricité. Il intervient au nom de l'ensemble des partenaires, mais possède une existence propre visant à créer un lieu d'échanges et à diffuser

des informations sur les performances de l'électricité (isolation, chauffage, climatisation, éclairage,...). Pour remplir ses missions, le CFE organise des rencontres professionnelles, dont un nombre important en cette fin d'année, aussi bien en région parisienne qu'en province, et met à la disposition de ses utilisateurs un fond documentaire très important. Renseignements : 01 41 26 57 63. ■

Ralentissement de l'activité du BTP européen

Selon le réseau Euroconstruct, le coup de frein économique mondial se manifeste par un ralentissement de l'activité de la construction en Europe. En 2001, la production du BTP devrait tout de même atteindre la barre symbolique de 1 000 milliards d'euros, c'est-à-dire une progression de 1,5 %

par rapport à 2 000 (3 % entre 1999 et 2000). Ces mauvais résultats proviennent essentiellement de la situation du marché Allemand. Depuis plusieurs années, notre voisin est le mauvais élève de la classe européenne comme en témoignent les difficultés de sa principale entreprise de BTP Holzmann et les difficultés des entreprises françaises dans ce secteur outre-rhin. ■

Nouveautés à découvrir

Un ancrage "béton"

Avec le goujon d'ancrage à expansion contrôlée pour charges lourdes "FAZ", Fischer propose une fixation rapide à poser en montage traversant dans le béton. Lors du serrage, la bague d'expansion glisse sans se gripper sur le cône d'expansion ce qui permet une ré-expansion fiable de la cheville dans le béton fissuré notamment. Le goujon assure une répartition surfacique des efforts et homogène de la charge, évite les contraintes ponctuelles trop élevées dans le béton et autorise des entraxes et des distances aux bords réduits. ■



Des dalles en stratifié

La gamme des sols stratifiés "Kitchen" de Pergo a été spécialement mise au point pour répondre à toutes les contraintes des pièces où l'activité est intense, en particulier les cuisines. Ils résistent aux impacts, aux rayures ainsi qu'aux taches, et leur surface est insensible aux graisses et aux saletés. Autre nouveauté, aux lames à décor bois s'ajoutent 8 décors pierre en dalles qui permettent de réaliser des sols originaux, naturels ou raffinés, contemporains ou rustiques... Elles peuvent être combinées entre elles, comme le carrelage, et bénéficient d'une triple garantie à vie contre l'usure prématurée, les taches et la décoloration. Dimensions : lames 1198 x 198 x 8 mm épaisseur, dalles 396 x 396 x 8 mm. Pose en système "Click" sans colle. ■



La salle de bains a trouvé son parquet

En teck, bois dur imputrescible par nature, résistant à l'humidité, le parquet massif "Linéal Marine" des Parquets Marty se pose dans toutes les pièces de la maison, dont la salle de bains. D'une belle épaisseur de 12 mm et de 90 mm de largeur, il évoque les ponts des bateaux en jouant subtilement avec la variation des longueurs de lames, entre 450 et 1200 mm. La pose s'effectue par emboîtement des lames et par collage sans joint dans le bureau, la chambre ou le salon ou avec joints, dans l'esprit "pont de bateau" pour une esthétique très navale, dans la salle de bains ou la cuisine. Huilé en usine, le teck massif des Parquets Marty ne nécessite aucune opération lourde de ponçage et il s'entretient facilement. ■



La force tranquille

Pourvue d'une roue haute résistance, qualité routière, la brouette "TITANe" d'Hæmmerlin transporte sans problème les charges lourdes (jusqu'à 250 kg) et les matériaux de construction. Robuste, elle bénéficie d'une armature de renfort et de soutien de la caisse, d'un amortisseur exclusif absorbant chocs et vibrations, d'une caisse permettant d'optimiser le transport et de garantir une répartition optimale de la charge. Interchangeable sans fixations intérieures, pour faciliter les travaux de gâchage et de nettoyage, la caisse possède un bon équilibre et permet un déversement aisé de la charge. Les poignées en bois dur garantissent un plus grand confort d'utilisation (anti-transpiration, contact moins froid l'hiver) et une excellente prise en main. Contenance 90 l. en terre et 68 l. en eau. ■



Des concentrés d'efficacité

Après avoir développé en 2000 une formulation en phase aqueuse, l'oléométhrine, formule insecticide et fongicide surpuissante, quasiment inodore, ininflammable et à séchage rapide, **Xylophene a créé "les Concentrés", dédiés aux professionnels.** Ils bénéficient de la formulation oléométhrine dans un traitement concentré, à diluer dans l'eau. Xylophene a développé une gamme courte comprenant deux produits en fonction de leur destination d'usage qui s'utilisent tant en traitement préventif que curatif, "M2000 Concentré Multi usages" et "C2000 Concentré Poutres et Charpentes". Ce dernier, outre l'application



au pinceau, par aspersion ou par trempage, permet une injection en profondeur. Trois conditionnements, 2,5 l, 5 l et 20 l, pour une quantité prête à l'emploi de 25 l, 50 l et 200 l. ■



Un enduit mural de ragréage

Lafarge Mortiers propose un enduit de ragréage mural très innovant et performant. Prêt à l'emploi, le "103 Lankomur" offre un gain de temps inégalé à ce jour grâce à sa rapidité de mise en œuvre. Plus de préparation ni de mélange à réaliser sur le chantier. Composé de résines synthétiques, de charges minérales et d'adjuvants, il possède une excellente qualité de glisse, une finition parfaitement lisse et une teinte gris clair proche de celle du béton. Il est de plus recouvrable rapidement (24 à 48 h après application). "103 Lankomur" est particulièrement adapté au surfacage et au débouillage des bétons bruts, comme enduit de finition pour les murs intérieurs et extérieurs ainsi que les plafonds. Il s'applique avec une lisseuse inox en épaisseur de 0,3 à 4 mm en deux passes. Conditionnement : seau de 25 kg. ■



Elle colle à toutes les exigences

Se substituant aux colles spécifiques (pour revêtements plastiques, fonds bloqués, vinyles lourds, fonds absorbants...), "Optima" de Quelyd s'adapte à tous les types de fond, aux pièces humides (cuisines, salles de bains...) et à tous les revêtements muraux, y compris les plus lourds et les plus difficiles. Colle en émulsion à base de résines synthétiques, prête à l'emploi, elle ne coule pas, permet un encollage



rapide directement sur le mur, sans aucune projection, et un affichage immédiat du revêtement. Grâce à son pouvoir glissant, à son tack très puissant et à son temps ouvert long (25 à 30 minutes), elle facilite l'ajustage des lés, la pose sur les angles entrants, sortants ou au plafond. Conditionnements : 1, 5 et 20 kg. ■

Un distributeur d'air chaud pour foyer fermé

Pour améliorer le confort et réaliser des économies de chauffage, le distributeur d'air chaud Poujoulat peut être installé sur une cheminée équipée d'un foyer fermé. Un moteur de ventilation est placé dans les combles. Il aspire l'air chaud dans la hotte de la cheminée par l'intermédiaire d'une gaine de puisage puis l'insuffle dans le réseau de conduits de ventilation, jusque dans la bouche de soufflage placée au niveau du plafond de chaque pièce choisie. Le système permet soit de supprimer totalement un appareil de chauffage, soit d'être complémentaire d'un autre système de chauffage. Poujoulat propose plusieurs modèles de moteurs de ventilation pour desservir en air chaud de 2 à 6 pièces d'habitation (débit : 250 à 500 m³/heure). ■



L'isolation des murs et des planchers

Si l'isolation des combles fait appel dans la plupart des cas à la laine minérale, celle des murs et des planchers fait intervenir différents matériaux et techniques de pose selon les performances thermiques et acoustiques recherchées.

Afin d'assurer une bonne isolation, on ne connaît actuellement qu'une seule solution : créer une barrière qui atténuera les déperditions thermiques ou les nuisances sonores, parfois les deux en même temps. Pour choisir le matériau isolant qui convient, il faut d'abord tenir compte du budget, des contraintes du bâti et surtout des performances à atteindre. A titre d'information, dans ce dossier, nous reprendrons les "garde-fous" de la Nouvelle Réglementation Thermique (NRT 2000, voir notre article page 23) et ferons également état de la Nouvelle Réglementation Acoustique (NRA) qui s'applique aux logements neufs collectifs.

Isoler les murs intérieurs

L'isolation des murs supprime l'effet de "paroi froide" et les phénomènes de condensation. Pour éviter les ponts thermiques, il faudra soigner les raccordements au niveau du plancher, du plafond et des menuiseries qui seront, si elles sont anciennes, remplacées par des fenêtres à double vitrage. La NRT 2000 exige une résistance thermique minimale ($R = 1,90$) qui nécessite une épaisseur d'isolant de 50 à 80 mm (hors parement de cloison).

La mise en œuvre d'une cloison acoustique est une formule à privilégier si l'on souhaite un confort maximal. Les murs de séparation entre un local non chauffé et non isolé (cave, garage, cellier) et les pièces d'habitation nécessitent la même épaisseur d'isolant qu'un mur extérieur. Les isolants en polystyrène expansé, extrudé, mousse de polyuréthane, sont les plus indiqués dans les locaux humides.



Sur les murs plans et en construction neuve

Les complexes de doublage se composent d'un isolant en laine minérale ou synthétique collé sur une plaque de plâtre cartonné de 10 ou 13 mm d'épaisseur. Ils sont simplement encolés et appliqués sur la paroi, la nature de l'isolant étant choisie selon le confort recherché et les dimensions de la pièce.

- Les matériaux thermo-acoustiques sont des complexes de laine minérale (LM) en polystyrène expansé élastifié (PSE dB) ou en polystyrène graphité ("Pregymax 32" de Lafarge Plâtres). Pour respecter la NRT 2000, il faut au minimum choisir un doublage de 10 + 70 mm en LM ($R = 2,05$), 13 + 67 mm

en PSE dB ou 13 + 60 mm en PSE graphité ($R = 1,95$). En choisissant un isolant avec 10 mm de plus d'épaisseur, 10 + 80 mm en LM ($R = 2,35$), 13 + 77 mm pour le PSE dB ou 13 + 70 mm ($R = 2,25$), la performance atteint celle de Référence requise par la NRT. Avec un $Rw+C$ supérieur à 60 dB, ces derniers satisfont à la NRA. La souplesse des matériaux thermo-acoustiques permet aux complexes de doublage "d'épouser" les irrégularités de surface du mur et facilite une pose parfaitement verticale.

- Les complexes en mousse synthétique s'utilisent sur des supports plans. Les plus économiques, en polystyrène expansé Th (PSE Th) exigent une épaisseur de 10 + 70 mm ($R = 1,90$) ou 10 + 80 mm ($R = 2,15$). Plus performants, mais plus chers, les complexes avec mousse de polystyrène extrudé (PSX) ou de polyuréthane (PUR) obtiennent des performances similaires mais avec des épaisseurs moindres : 10 + 60 mm pour le PSX et 10 + 50 mm pour le PUR.



Sur les murs irréguliers et en rénovation

La technique de la contre cloison est particulièrement destinée aux murs du type "pierres vues", dont la surface très irrégulière ne permet pas de poser des complexes de doublage. On place alors contre la paroi un isolant et l'on construit une cloison devant celui-ci.

- **Sur ossature métallique**, la contre cloison est constituée de profilés dans lesquels sont insérés de la laine minérale, en rouleau ou en panneaux semi-rigides. Des plaques de plâtre de 10 ou 13 mm d'épaisseur sont ensuite vissées sur cette ossature. Avec cette solution, une épaisseur de 75 mm d'isolant suffit pour répondre à la NRT et la NRA.

- **La contre cloison maçonnée** consiste à monter devant l'isolant un mur en carreaux de plâtre, en béton cellulaire ou en briques plâtrières. C'est une solution plus longue à réaliser mais plus confortable au niveau acoustique et esthétique. Deux types d'isolant sont possibles :



- **Les panneaux semi-rigides de laine minérale**, de 75 mm d'épaisseur revêtus d'un pare-vapeur, sont calés entre sol et plafond ou fixés sur le mur avec des plots de mortier-colle ou sur des pattes métalliques.

- **Les panneaux en mousse synthétique** s'emboîtent les uns dans les autres, sans collage. Il s'agit de PSE Th en 80 mm d'épaisseur, de PSX en 60 mm d'épaisseur ou de PUR en 50 mm d'épaisseur.



“La technique de la contre cloison est particulièrement destinée aux murs du type "pierres vues", dont la surface très irrégulière ne permet pas de poser des complexes de doublage.”

Photo 1 • Lafarge Plâtres • Photo 2 et 5 • Saint-Gobain Isover
• Photo 3 • Promo PSE • Photo 4 • Isover

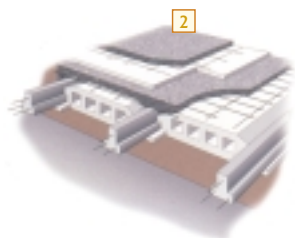
L'isolation des murs et des planchers ((suite))

L'isolation des planchers

L'isolation des planchers est tributaire de leur position dans la maison et du type de l'habitation. Dans certains cas, une isolation thermique est recommandée (sols sur locaux non chauffés ou non isolés). Avec les planchers d'étage séparant des pièces à vivre, on privilégie un isolement aux bruits d'impact.

Sur vide sanitaire

En construction neuve, la technique de la dalle de béton coulée sur des hourdis ou des entrevous, supportés par des poutrelles en béton armé **précontraint** ou à **treillis métallique**, s'avère performante, rapide et économique. Sur cette dalle, il faudra réaliser une chape flottante de béton sur isolant (voir chapitre suivant) pour être conforme à la NRT 2000. Il existe une alternative très performante qui consiste à remplacer les hourdis traditionnels en béton creux ou en terre cuite, par des entrevous en polystyrène expansé. Ils assurent le coffrage de la dalle de compression qui sera coulée dessus et l'isolation thermique performante (R supérieur à 2) d'un plancher sur vide sanitaire ou sur haut de sous-sol.



Très légers, imputrescibles, insensibles à l'humidité, d'une haute résistance mécanique, les entrevous PSE représentent une solution pérenne, saine et assurent une bonne isolation thermique, sans surépaisseur, ainsi qu'une mise en œuvre plus facile. Deux catégories d'entrevous PSE sont proposées.

- Les entrevous PSE moulés sont disponibles en longueur de 0,60/1,20/2,40 m ou livrés à la longueur de travée du plancher et dans une largeur adaptée à des entraxes de poutrelles de 0,60 m. Leur hauteur de 12 ou 15 cm permet d'obtenir un coefficient K de 0,30 à 0,60 W/m².K.

- Les entrevous PSE découpés dans la masse, offrent une gamme de produits permettant un K = 0,30 à 1 W/m².K et une mise en œuvre plus grande : hauteur de 12 à 25 cm, largeur adaptée à des entraxes de poutrelles de 0,40 à 0,70 m, longueur jusqu'à 1,20 m.

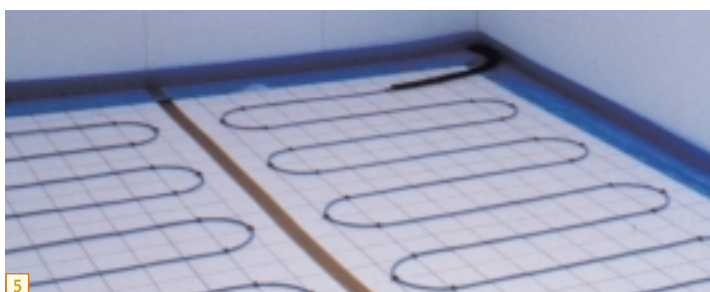
Sur terre-plein ou dalle de béton

Un isolant est disposé sur le sol et recouvert d'une dalle de béton armé (de 8 à 12 cm) s'il s'agit d'un terre-plein ou d'une chape flottante de béton (de 4 à 5 cm d'épaisseur) s'il est posé sur une dalle existante. Dans ce dernier cas, lorsqu'on envisage la pose d'un plancher chauffant, l'isolant servira de support au réseau de tubes ou de câbles chauffants. Quel que soit le type de plancher, le matériau isolant doit posséder certaines qualités évidentes, c'est-à-dire, avoir une résistance thermique minimum (R de 1,4), exigée par la NRT 2000, être peu sensible à l'humidité, et bénéficier d'un classement d'incompressibilité (le I du classement I.S.O.L.E.) de 2 à 5.

- Classés I4 ou I5, les isolants autorisent la pose directe d'un carrelage, le mortier faisant office de chape, et parfois d'une dalle sans armature. Ce sont des panneaux en PSE qui nécessitent une épaisseur de 60 mm, 50 mm s'il s'agit de PSE Th, de 40 mm si les panneaux sont en PSX ou en PUR.

- Les isolants I3 sont soit des panneaux en PSE, soit en laine de roche qui permettent une isolation acoustique, peu utile sur un plancher bas ou sur terre-plein et imposent sur une dalle existante la mise en place d'une chape armée d'un treillis.

- Les panneaux I2 en laine de roche ne sont pas recommandés pour la mise en œuvre de planchers chauffants à eau chaude, comme le sont les isolants précédents.



A l'étage

Les planchers d'étage n'exigent pas d'isolation thermique si les murs, la toiture et le sol du rez-de-chaussée sont convenablement isolés. Au contraire, ils favorisent un échange thermique entre le bas et le haut. L'acoustique, et notamment un isolement aux bruits d'impacts est à rechercher en priorité. Les matériaux en laine minérale ou certains, plus spécifiques, sont les produits les mieux adaptés.

- Un **plancher porteur** peut recevoir soit des panneaux isolants soit des sous-couches résilientes recouverts d'une chape flottante en béton ou de panneaux de particules supports du revêtement de sol.

- **En laine roche ou en PSE dB**, les panneaux créent une surépaisseur de 15 à 40 mm sans la chape de béton. Ils constituent un système efficace d'isolement aux bruits d'impact et aux bruits aériens. En polystyrène expansé élastifié, les panneaux sont moins onéreux mais moins performants en isolation thermique.

- **Les sous-couches résilientes** pallient les problèmes de surélévation importante que créent les isolants traditionnels. Minces, 3 à 5 mm, ces produits sont peu encombrants et apportent une performance acoustique intéressante contre les bruits d'impact. Les sous couches, en polyéthylène extrudé ou en fibre de verre, collées sur feutre bitumeux sont les plus durables.

- Un **sol irrégulier**, mais porteur, peut être réhabilité et isolé avant de recevoir un revêtement de sol. Les procédés de "chape sèche" sont des solutions rapides, propres et légères.

- **Des granulats** d'argile expansé, de roche volcanique, de billes de polystyrène sont étalés sur le sol. Ils forment une couche d'égalisation de 2 à 15 cm d'épaisseur et peuvent rattraper des dénivellations jusqu'à 20 cm. Elle est recouverte par un complexe de deux plaques de plâtre spéciales de 13 mm d'épaisseur. Cette chape sèche accepte tous les revêtements de sol.

- **De la vermiculite exfoliée** enrobée de bitume, compactée sur 60 mm d'épaisseur minimum sur le sol, peut remplacer les granulats. Elle est ensuite recouverte avec des panneaux de particules CTB-H ou CTB-X de 22 mm. Pour accroître l'isolation acoustique, il est conseillé de poser une moquette ou un sol PVC. Un parquet flottant est également possible après interposition d'une sous-couche phonique.

Sur la cave ou le garage

Un plancher sur un garage, une cave ou un vide sanitaire occasionne des déperditions thermiques importantes et implique une isolation performante ($R = 2$). Avant d'envisager des travaux d'isolation, il est impératif de préserver la ventilation du sous-sol, nécessaire à l'évacuation de l'humidité qui risque de s'y accumuler. Prévoir la mise hors-gel de la pièce avec l'installation d'un petit chauffage et l'isolation des canalisations d'eau.

- Les **planchers maçonnés** peuvent recevoir une dalle flottante isolée comme décrite précédemment ou une isolation sous-plafond. Cette dernière est une technique plus légère et n'exige pas de travaux lourds.

- **Sur un plafond plan**, il suffit d'y coller ou de cheviller avec des ancrages spécifiques des panneaux de polystyrène ou de laine minérale avec pare-vapeur.

- **Une sous-face irrégulière** demande la mise en place d'une ossature métallique dans laquelle est insérée des rouleaux de laine minérale. Des plaques de plâtre vissées sur l'ossature dissimulent l'isolant et procurent une finition parfaite. ■

Photo 1, 2, 3 et 4 • Promo PSE • Photo 5 • Efisol
Photo 6 et photo 8 • Knauf • Photo 7 • Rockwool



PREGYDECO, une plaque de plâtre plébiscitée par les professionnels du bâtiment

Prégydéco, une source de rentabilité significative pour le poseur, une économie pour le client final

Lafarge Plâtres, avec le système Prégydéco, prend une longueur d'avance. En effet, la couche d'impression, étape impérative avant finition, est désormais industrialisée, avec toutes les garanties que cela implique. Les plaques de plâtre ont subi un traitement spécial et sont livrées, avec la couche d'impression, blanches. Elles sont stockées sous housse, pour éviter les salissures. Le traitement des joints et des emplacements de têtes de vis est fait avec l'enduit "prêt à l'emploi" Prégydéco 2-en-1, de même couleur et ayant les mêmes caractéristiques d'absorption que la plaque. Le résultat est un support homogène en couleur et porosité, sans contraste et directement tapissable ou prêt à peindre. Enfin et surtout, une chaîne des prix affinée au fil des mois

permet à l'artisan et au poseur d'améliorer significativement leurs marges, tout en faisant réaliser une économie de 30 à 50 % au client final sur le poste couche d'impression.



Photos : Lafarge Plâtres

Une prestation supplémentaire en maison individuelle



Photos : Lafarge Plâtres

Les Demeures de la Côte d'Argent, qui ont construit 19 maisons individuelles de 150 m² au Bouscat, ont choisi le système Prégydéco pour la réalisation de ce programme haut de gamme. "Le gain de la couche d'impression permet de baisser le coût de revient. Nous avons l'assurance de la qualité des finitions futures. Cela permet au client d'aménager ultérieurement son logement, peinture ou papier peint et de différer les dépenses de finition", explique M. Pauillac.

Autre exemple, la réalisation des maisons individuelles "Privilège" pour lesquelles Prégydéco a été employé. "Il est agréable de livrer une maison avec un intérieur tout blanc. Nous sommes fiers que le client soit sensible à nos efforts", confie Mme Giraud. En quelque sorte, Prégydéco constitue une prestation supplémentaire qui valorise l'ouvrage du constructeur.

Une économie notable en neuf

Promoteur privé et constructeur, la Coferim a réalisé un programme, en accession à la copropriété, de 17 logements de 52 m² chacun, à Saint-Just-en-Chaussée (Oise). "Grâce au système Prégydéco, la Coferim a économisé près de 100 000 F sur ce programme. Nous avons choisi de tout réaliser en Prégydéco, cloisons et plafonds, d'installer des menuiseries prépeintes, de façon à proposer à l'acheteur



Photo : Lafarge Plâtres

un logement tout blanc, traité anti-UV. Seuls les plafonds ont été peints. Auparavant, nous livrions l'ensemble des logements terminés au niveau de la finition. Désormais, le nouveau propriétaire peut réaliser à son goût les travaux de finition (peinture ou papier peint). Il est sûr de la qualité de la couche d'impression. Il pourra changer le décor sans abîmer le support", déclare M. Le Tailleur, qui est d'autant plus satisfait qu'un grand nombre de propriétaires lui ont confié, après achat, les travaux de décoration des cloisons.

Votre négociant partenaire
GEDIMAT connaît bien
PREGYDECO, demandez-
nous conseil. ■

L'évacuation des eaux pluviales

Collecteurs d'eau de la toiture, plus ou moins visibles, les gouttières sont des canalisations en métal ou en PVC, supportées par des crochets. Associées à divers accessoires (naissance, tuyaux de descente, regards...), elles évacuent les eaux pluviales rapidement si elles ont été judicieusement choisies et posées.

En toiture, on distingue deux types de collecteurs d'eau : les gouttières et les chéneaux. Ancêtres de la gouttière, fréquents sur les immeubles et les maisons bourgeoises du XIX^{ème} siècle, ces derniers sont en quelque sorte des caniveaux. En cuivre, en zinc ou en tôle d'acier galvanisé, ils répondent à des impératifs techniques, esthétiques et de pose spécifiques qui relèvent du domaine du couvreur-zingueur. Les gouttières sont plus simples dans leur fabrication et leurs modes de pose.



Les règles de base

Les éléments d'une gouttière sont définis par leur développement. Il s'agit de la largeur de la bande de matériau employé pour leur fabrication. Une gouttière désignée par le chiffre 25 signifie ainsi qu'elle est fabriquée avec une bande d'aluminium, de PVC, de zinc... de 25 cm de large.

- **Le développement de la gouttière** et le diamètre de la descente sont tributaires de la surface "plane" de la toiture (c'est-à-dire projetée au sol). En règle générale, il faut recourir à une gouttière de 16 et une descente de 50 mm de diamètre pour une toiture desservie par une naissance et dont la surface "plane" est inférieure à 30 m², à une gouttière de 25 et une descente de 80 mm pour une toiture de 30 à 80 m², à une gouttière de 33 et une descente de 100 ou de 125 mm de diamètre pour celles de 80 m² et plus.

- **La gouttière est posée avec une pente** de 5 mm par mètre en moyenne. Une naissance est placée au point bas. Elle recueille l'eau de 12 m de gouttière maximum (15 m pour celle en cuivre). Au-delà, il faut installer deux naissances à chaque extrémité et une besace de dilatation au centre. Si la descente est placée au milieu de la façade, il faut un point haut à chaque extrémité.



- **Des crochets**, espacés de 40 à 60 cm, supportent la gouttière. Ils sont fixés en bord de toiture de façon à ce que la gouttière reçoive toute l'eau de ruissellement (bord intérieur de la gouttière à 2 ou 3 cm en arrière de l'aplomb de la couverture et à 2 ou 3 cm au-dessous de celle-ci).

- **La descente**, tuyaux assemblés verticalement le long des murs de la maison, généralement cylindrique, est parfois, pour des raisons esthétiques, à section carrée ou rectangulaire. Elle est maintenue par des colliers fixés dans la maçonnerie, à raison d'un collier par tuyau mis en œuvre, avec un espacement maximum de 2 m, espacement porté à 2,50 m pour les tuyaux en cuivre.

- **Un dauphin** droit ou coudé peut être disposé en partie basse lorsque la descente est exposée à des chocs. Il est en fonte, pour les tuyaux en zinc, en tôle ou en PVC de forte épaisseur. Il est connecté au regard (sans le sceller) afin de permettre un contrôle régulier de l'évacuation.

Métal ou PVC ?

Suivant les contraintes climatiques et le type de toiture, les gouttières peuvent être fabriquées en zinc, en aluminium, en acier, en cuivre ou en PVC. Pour bien choisir, il faut tenir compte des caractéristiques et des performances de chacun.

- **Le cuivre** possède une excellente résistance à la corrosion, une longévité inégalée de plusieurs siècles, une résistance optimale aux climats rigoureux... Avantages contrebalancés par un prix légèrement supérieur aux autres matériaux et une pose par soudure, réservée au couvreur-zingueur. Sur le plan esthétique, sa couleur brun rouge prend avec le temps une belle patine vert amande.
- **Le zinc**, résiste bien à la corrosion. Il peut durer plus de 50 ans. Plus récent et plus cher, le zinc-titane montre des qualités supérieures au zinc. Le recours au couvreur-zingueur s'impose en raison de la technicité des soudures qu'il requiert.
- **En aluminium laqué**, les gouttières avec profil demi-rond ou "corniche" sont très résistantes à la corrosion. Des sections jusqu'à 20 m de longueur sans joint de dilatation sont possibles. Elles se mettent en œuvre sans soudure. Les crochets, placés à l'intérieur, sont invisibles de l'extérieur.
- **En acier galvanisé laqué**, les éléments s'assemblent par emboîtement, sans soudure. L'étanchéité entre les éléments s'effectue avec un mastic silicone. Disponibles en différents coloris comme les gouttières en aluminium laqué, ils peuvent s'intégrer à l'architecture et l'esthétique de toutes les maisons.

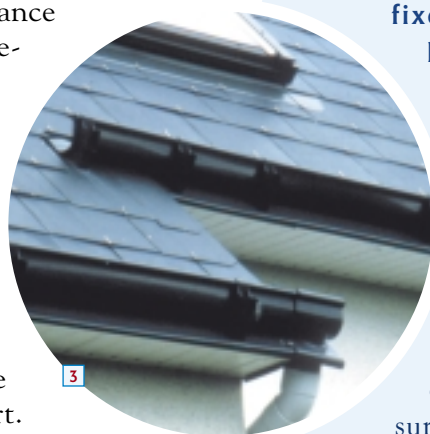


- **Le PVC**, résistant à la corrosion et aux agressions chimiques, est le plus simple à poser. Les éléments s'assemblent simplement par collage. D'un coût avantageux, le PVC ne doit toutefois pas être employé dans les régions montagneuses (au-dessus de 900 m d'altitude), car il résiste très mal à de longues périodes de froid. Son esthétique peu valorisante pour l'habitat s'est améliorée grâce à la diversification des profils et des couleurs. ■

• Photo 1 • Centre International du cuivre
• Photo 2, 3 et 4 • Nicoll

Les différents types de gouttières

Suivant les régions et le type d'habitat, les gouttières pendent sous l'égout du toit ou sont fixées en bas de pente de la couverture. Quatre principes de fabrication et de pose sont principalement utilisés.



La gouttière à l'anglaise, fréquente sur les immeubles anciens, se présente sous la forme d'une canalisation qui repose sur un entablement placé horizontalement sur la corniche de la toiture. Elle est portée par des crochets vissés d'un côté sur la charpente et de l'autre sur des pieds fixés sur l'entablement.

La gouttière pendante (ou demi-ronde), la plus répandue, se compose d'un demi-cylindre fixé sous l'égout du toit. Ses bords extérieurs sont recourbés et forment un ourlet. L'ensemble est fixé avec des crochets qui suivent l'arrondi de la gouttière et viennent se replier ou se clipser sur l'ourlet.

La gouttière havraise, rouennaise ou ardennaise, est une gouttière demi-ronde supportée par des crochets, reposant sur le bord du toit sur une bande métallique, appelée bande de doublis. Sa pente est obtenue en la plaçant légèrement en oblique par rapport à la ligne de l'égout.

La gouttière nantaise, ou de Laval, s'emploie surtout sur les toitures en ardoise des Pays de la Loire. De même conception que la précédente, elle présente une base relevée à la verticale de manière à former un angle aigu et comporte un ourlet.

La responsabilité décennale

Les personnes considérées comme les constructeurs (architectes, entrepreneurs, maîtres d'œuvre...) sont réputées responsables des dommages qui affectent une construction, et cela pendant 10 ans à compter de la réception des travaux (art. 1792 du code civil). Ils sont tenus de s'assurer en responsabilité décennale et de souscrire une assurance "dommage-ouvrage".

Quels sont les travaux visés par la garantie décennale ?

La responsabilité décennale s'applique aux travaux de bâtiments et ne couvre que les dommages compromettant leur solidité, rendant les lieux inhabitables (infiltration d'eau entraînant de l'humidité) ou affectant la solidité des éléments

indissociables. Outre les travaux de construction, sont concernés les travaux de réhabilitation, de transformation du bâtiment, de modification de volume (création d'un niveau supplémentaire par exemple) et de réfection de l'étanchéité (donc le ravalement lorsqu'il s'agit d'améliorer l'étanchéité).

Les travaux d'aménagement sont-ils couverts par la garantie ?

Oui, à condition qu'ils soient indissociables du bâtiment (installation d'une chaudière ou d'une cuisine encastrée par exemple). Par ailleurs, seuls les dommages présentant une certaine gravité sont couverts par la garantie. C'est pourquoi, les désordres à caractère esthétique, par exemple, sont exclus. De même, les travaux d'entretien et de remise en état (plâtrerie, remplacement

de tuiles...) ne sont pas couverts par cette garantie.

Attention, l'Etat envisage d'étendre aux sous-traitants la garantie décennale qui jusque-là ne concernait que les maîtres d'œuvre. Cette extension pourra, par voie de conséquence, assujettir l'ensemble des travaux à une protection identique. Ainsi, les revêtements muraux ou les éléments accessoires comme les sanitaires, qui échappent généralement à la garantie, pourraient être à leur tour sujets à une couverture de dix ans.

Les travaux non réalisés sont-ils pris en compte dans la garantie ?

L'entreprise est tenue d'achever le chantier et d'exécuter tous les travaux commandés. Si certains d'entre eux ne sont pas réalisés, lors de la réception

des travaux, ils ne sont pas couverts par la garantie décennale, sauf si leur manquement provoquent des désordres et des dommages de nature décennale. Ils peuvent alors être inclus dans la garantie décennale.

A quoi sert l'assurance "dommage-ouvrage" ?

La loi oblige le maître d'œuvre ou le constructeur pour le compte de celui-ci à souscrire, avant l'ouverture d'un chantier, un contrat d'assurance

"dommage-ouvrage" dès lors que les travaux relèvent de la responsabilité décennale, sous peine d'une amende de 500 000 F (76 224,51 €) et/ou de 6 mois de prison (art. L 241-J et L 243-3 du code des assurances).

Pourquoi cette double couverture ?

La garantie décennale couvre la responsabilité du constructeur et, lors d'un sinistre, il est parfois difficile de trouver le responsable et de savoir qui va réaliser les réparations ou indemniser le client.

Avec l'assurance "dommage-ouvrage" pas de procédures longues et coûteuses en cas de malfaçon. Elle garantit, en dehors de toute recherche de responsabilité, le paiement par l'assureur au souscripteur des travaux de réparation dans un délai réglementé de 90 jours maximum à compter de la déclaration du sinistre. ■

Le chauffage électrique

Pour contrecarrer la mauvaise image de marque du chauffage électrique, les fabricants ont considérablement amélioré leurs appareils. Convecteurs, panneaux rayonnants, accumulateurs et sèche-serviettes ont en effet évolué vers plus de confort. Associer ces différents appareils en fonction de l'occupation des pièces marie leurs avantages et gomme leurs inconvénients.

Le chauffage électrique s'est largement répandu grâce à des coûts d'investissement très bas (prix des appareils, facilité d'installation). Énergie onéreuse, l'électricité peut concurrencer le fioul et le gaz à condition que l'isolation de

la maison soit performante et que l'installation se compose d'appareils de chauffage de qualité bénéficiant de labels ("NF Électricité", "NF Performances"...). Excepté le plancher chauffant électrique basse température, qui fera l'objet d'un autre article, l'électricité propose différents modes de diffusion de la chaleur : convection, rayonnement, "chaleur douce" et accumulation.

A l'étage, les convecteurs

Ce sont les appareils de chauffage les plus simples et les moins chers. Une carrosserie métallique abrite une résistance destinée à chauffer l'air pris en partie basse de l'appareil. La chaleur est ensuite diffusée par une grille située en façade. Comme l'air chaud monte, il est remplacé en permanence par de l'air plus froid. Les appareils les plus performants disposent de certains équipements.

- Une **régulation électronique** offre une précision de $\pm 0,1^{\circ}\text{C}$, contrairement à la régulation électromécanique qui n'est précise qu'à $\pm 1^{\circ}\text{C}$ près. Cette précision génère des économies : 1°C d'écart

en plus ou en moins peut augmenter ou diminuer la facture d'électricité d'environ 7 %.

- Des **systèmes de sécurité** limitent la température de sortie, pour éviter les brûlures, ou arrêtent le convecteur en cas de surchauffe. Une conception générale de l'appareil interdit toute introduction accidentelle d'objets ou de doigts à l'intérieur de l'appareil.



Dans les pièces à vivre, les panneaux rayonnants

Le panneau rayonnant ou radiant ajoute un rayonnement infrarouge au chauffage par convection. Produit par un élément chauffant (circuit imprimé ou résistance), inséré dans un profilé métallique, une paroi en verre translucide ou fumé, en marbre, en pierre... qui apporte une note décorative originale, il chauffe directement les meubles, les parois et les personnes occupant la pièce.

- Le **confort** est plus important : 15 à 50 % de la chaleur est rayonnée et la convection

demeure prépondérante pour obtenir une bonne homogénéité de température dans la pièce. Plus chers que les convecteurs, ils intègrent également une régulation électronique.

- L'**installation** des panneaux radiants implique de laisser un espace libre devant les façades afin que le mobilier n'empêche pas le rayonnement : les grandes pièces leur conviennent donc à merveille !



- **Dérivé du chauffage central**, le radiateur à fluide caloporteur intègre une résistance thermoplongeante qui réchauffe un liquide enfermé dans le volume du réseau de tubes en acier ou en aluminium. La chaleur rayonne ensuite dans la pièce. D'une esthétique identique à celle des radiateurs traditionnels, il est assez cher, mais apporte un confort similaire au chauffage central et une chaleur plus "douce" que celle des panneaux rayonnants.



Dans les maisons peu isolées, les accumulateurs

Appareils volumineux, ils emmagasinent la chaleur pendant les heures creuses, au moment où l'énergie est la moins chère (tarif Heures Creuses ou Tempo), pour la restituer selon les besoins pendant la journée. Cette méthode de chauffage connaît de nombreuses améliorations.

- **La restitution de la chaleur** est mieux contrôlée grâce à une isolation thermique plus poussée et à une régulation qui tient compte soit de la température intérieure, soit de la température extérieure, soit du débit de chaleur de la veille (ce dernier système permettant de prévoir les besoins en chaleur du lendemain).
- **Encombrants**, ils sont cependant plus esthétiques que leurs prédécesseurs. Les carrosseries à bords arrondis notamment sont plus minces et se logent plus facilement.
- **Plutôt indiqués pour les maisons peu isolées**, les radiateurs à accumulation, chers à l'achat, permettent d'envisager un amortissement sur 5 années minimum grâce aux économies d'énergie qu'ils apportent.

Dans la salle de bains, les sèche-serviettes

Plusieurs types de radiateurs électriques s'implantent dans la salle de bains. De 500 à 1600 W maximum pour la plupart, ils fournissent des confort différents, à choisir en fonction de l'effet recherché : chauffage ponctuel ou permanent. Certains allient plusieurs technologies pour un confort accru.

- **Le convecteur soufflant**, à placer généralement en hauteur, chauffe et sèche les serviettes posées sur ses barres ou ventile la pièce. Il s'équipe parfois d'un programmeur.
- **A chaleur rayonnante**, plus confortable, ce sont des panneaux radiants équipés de barres et d'accessoires pour salles de bains. Ils possèdent parfois une fonction "turbo" pour une montée rapide de la température.



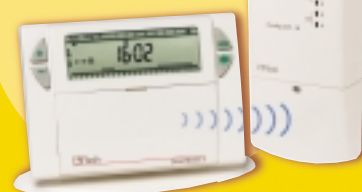
- **A fluide caloporteur**, ils peuvent être intégrés dans une installation de chauffage central. Ils prennent alors l'appellation de radiateurs "mixtes". La résistance électrique thermoplongeante prend la relève du chauffage central en dehors des périodes de chauffe, en intersaison, lorsqu'il ne faut que réchauffer la salle de bains. Mieux vaut préférer un modèle mixte dont la résistance est programmable via une horloge intégrée (ou une minuterie) ou raccorder le circuit électrique alimentant la résistance à un programmeur placé dans le tableau électrique.

“ A l'étage, les convecteurs sont les appareils de chauffage les plus simples et les moins chers. ”

Photo Atlantic

La régulation, jusqu'à 30 % d'économies

Réduire la température ambiante de quelques degrés durant la nuit et les absences avec un programmeur procure de réelles économies : de 10 à 30 %. Pour simplifier la programmation, il est préférable de regrouper les pièces en fonction de leur occupation en 2, 3, voire 4 zones différentes.



Programmeur "Flash Digicontrol CP"

La Nouvelle Réglementation Thermique 2000

Plus complexe que la précédente, la Nouvelle Réglementation Thermique 2000 (NRT 2000) s'applique aux permis de construire déposés depuis le 1er juin 2001. Difficilement applicable par le néophyte, elle va proposer à moyen terme, des solutions techniques compréhensibles par ceux qui ne peuvent pas faire appel à un bureau d'études spécialisé.

Destinée à lutter contre l'effet de serre et à se mettre en harmonie avec les directives européennes, la NRT 2000 se distingue de la précédente par la prise en compte du bilan énergétique global du logement, ensoleillement, ventilation, menuiserie, chauffage et isolation. Pour respecter cette réglementation, un bâtiment collectif ou résidentiel neuf doit satisfaire à trois exigences : la consommation d'énergie (chauffage, ECS, ventilation...), la température intérieure en été et l'isolation thermique des parois. Les deux premières devront être inférieures à celles d'un bâtiment de référence et l'isolation des parois, quant à elle, devra présenter des performances minimales appelées "garde-fou" (voir tableau).

On note que les constructions existantes ne sont pas concernées par la NRT 2000. Cependant, lorsqu'elles bénéficient de travaux de rénovation, mieux vaut la respecter, car la loi prévoit l'obligation d'afficher la consommation en énergie de l'habitation en cas de mise en vente ! Mais le décret n'est toujours pas

paru, et on se demande comment les chiffres pourront être calculés et contrôlés.

Pour répondre aux exigences de la NRT 2000, on pourra choisir soit le calcul de la consommation énergétique de l'ensemble du bâtiment pour les professionnels avertis, soit le recours à des solutions techniques spécifiques mises au point par les industriels ⁽¹⁾, soit beaucoup plus simples, des solutions techniques préétablies, sans calcul. Elles sont en cours d'élaboration et seront validées par le CSTB.

Pour les initiés, signalons que les zones climatiques H1 et H2 ont fusionné, seule la côte méditerranéenne (H3) bénéficie d'une isolation légèrement allégée. De plus, un nouveau coefficient de transmission thermique U (anciennement K) apparaît. Il prend en compte tous les ponts thermiques, ce qui se traduit par une résistance thermique minimale requise pour chaque paroi.

La NRT 2000 sera suivie de la mise en place de nouveaux labels (Vivrelec, Qualitel...) qui préfigureront la future NRT prévue pour 2005.

Caractéristiques thermiques minimales "garde-fou" des produits et systèmes d'isolation

Parois	Transmission thermique U maxi Paroi (W/m ² .K)	Résistance thermique R mini Paroi (m ² .K/W)
Murs	0,47	1,96
Combles-rampants	0,30	3,20
Toitures-terrasse	0,36	2,60
Planchers bas sur vide sanitaire	0,43	2,00
Planchers bas sur vide terre-plein	---	1,40
Parois vitrées	2,90	---

À titre d'exemple, le coefficient thermique maximal requis pour les murs est de 0,47 W/m².K, il se traduit par une résistance thermique minimale de 1,96 m².K/W. ■

(1) L'association Promo PSE propose déjà des solutions dans son "Guide des solutions PSE dans la construction" (www.promo-pse.com).

A F F A I R E S D E PROFESSIONNELS

Le magazine des professionnels du bâtiment

La sécurité
du travail
en hauteur

Comment éviter la chute ?

Le béton
cellulaire

Vos droits
en cas d'arrêt
maladie

Attention
aux ossatures
métalliques
trop minces

L'avertissement
du GIOFS

Perceuses

Les outils indispensables

Gedimat

des fondations aux finitions

n°17

Janvier/Février/Mars 2002

Sommaire

page **5** Les échos du bâtiment

page **6** Nouveautés

Les derniers produits
proposés par les fabricants

page **10** Dossier : Les perceuses

Avec ou sans fil, à percussion
ou électro-pneumatique, la perceuse,
l'outil indispensable du chantier

page **16** Point sur... :

La sécurité du travail en hauteur
Comment éviter la chute ?

page **19** Infos juridiques

Vos droits en cas d'arrêt maladie

page **20** A découvrir :

Le béton cellulaire
Un matériau léger, isolant,
incombustible, écologique
et facile à mettre en œuvre

page **23** Profession

Avertissement du GIOFS :
Attention aux ossatures
métalliques trop minces

P10

P16

P20

**Pour vous abonner
GRATUITEMENT**

Renvoyez ce coupon à :
Gedimat - Affaires de Professionnels
24, rue Chaptal 92300 Levallois Perret

ABONNEMENT AFFAIRES DE PROFESSIONNELS (n° 17)

Nom :

Prénom :

Profession :

Adresse :

Code postal :

Ville :



AFFAIRES DE PROFESSIONNELS n°17 - JANVIER/FÉVRIER/MARS 2002

Responsable de la publication: GEDIMAT - Conception/réalisation: PRIMAVERA

Crédits photographiques :

Photo couverture : METABO • Sommaire : METABO, HAEMMERLIN, SIPOREX • Page 6 : OWENS CORNING ALGOPOR, ROCKWOOL, SADER BATIMENT, HANSA • Page 7 : HAEMMERLIN, SAINT-GOBAIN GLASS, DIAGRAL, LAFARGE COUVERTURE
Page 8 : ROCKWOOL, LAFARGE CEMENTS, WEBER ET BROUTIN, ONDULINE • Page 10, 11, 12 et 15 : METABO, BOSCH
Page 16 : HAEMMERLIN, DIMOS • Page 17 : DIMOS, UNYC • Page 20 : YTONG • Page 21 : SIPOREX

Les échos du bâtiment

Lafarge Toiture s'offre le groupe Klöber



Klöber, entreprise familiale allemande spécialisée dans la production de composants pour la toiture, fait désormais partie de Lafarge Roofing (la branche toiture de Lafarge). Cette société, dont le siège est à Ennepetal, emploie 360 salariés pour un chiffre d'affaires supérieur à 50 millions d'euros. Elle possède deux usines en Allemagne, une joint-venture

en Afrique du sud et des réseaux de vente dans plusieurs pays européens. Grâce à cette acquisition, Lafarge Roofing complète son offre avec des accessoires universels vendus sous la marque Klöber et propose ainsi des solutions complètes pour la toiture avec ses autres marques (Braas et RuppKeramik en Allemagne, Lafarge Couverture en France, Redland au Royaume-Uni). ■

Une nouvelle stratégie dans les salons du chauffage et de la salle de bains



Le groupe Reed annonce sa nouvelle stratégie dans ses salons professionnels du chauffage et de la salle de bains. Le salon Interclima, représentant les professions du génie climatique (chauffage, climatisation, ventilation et froid), aura lieu du 5 au 9 février 2002 à Paris Expo, Porte de Versailles. Afin de faciliter le rapprochement avec le secteur de la salle de bains, le salon Interconfort, qui regroupe le secteur du sanitaire, change de nom et devient Ideo Bain.

Renouvelé dans son concept, il sera ouvert du 6 au 8 février aux professionnels et du 9 au 11 février au grand public. Ainsi rassemblés, les deux salons pourront répondre aux attentes des intervenants communs à ces deux métiers (distributeurs, installateurs et prescripteurs) tout en respectant leurs spécificités à travers une identité qui leur est propre, en particulier le positionnement professionnel et grand public du salon de la salle de bains. Renseignements : www.interclima.com. ■

Une alliance stratégique



Le groupe Knauf prend une participation de 50 % dans AOC qui couvre les activités européennes du groupe Alcopor dans le secteur de l'isolation. AOC, qui a repris les anciennes activités de l'américain Owens Corning en Europe pour ses matériaux d'isolation, distribue ses produits (laine minérale et polystyrène extrudé) dans près de 10 pays et totalise en Europe 7 sites de production. Entreprise familiale, le groupe Knauf fabrique des produits de plâtre, isolants et plastiques dans plus de 100 sites de production

répartis dans 30 pays. Les deux groupes se complètent idéalement du point de vue de leur répartition géographique, mais également au niveau de leurs produits. Ils ont pour objectif d'augmenter considérablement leurs chiffres d'affaires, par l'ouverture de nouveaux réseaux de distribution pour AOC et ses produits de laine de verre et par le développement de nouveaux produits (combinaison de différentes matières premières, comme par exemple les plaques de plâtre avec laine de verre). ■

Guttaterna et Sika France fusionnent



Le spécialiste de la chimie appliquée à la construction, Sika France, a fusionné le 1er janvier 2002 avec Guttaterna, société orientée dans la commercialisation de mastics, produits de calfeutrement et de collage destinés aux secteurs de la construction et de la menuiserie. L'ensemble de l'offre proposée

par Guttaterna profitera de la force commerciale de Sika France. Guttaterna a développé des concepts originaux tel le brevet Acouflex, pour le collage de parquets en cordons avec sous-couche d'isolation. Cette fusion permet en outre à Sika France de renforcer sa position sur le marché des colles polyuréthanes. ■

De bonnes nouvelles pour le FILMM



Le Syndicat National des Fabricants d'Isolants en Laines Minérales Manufacturées (FILMM) s'est doté d'un nouveau logo qui met l'accent sur ses trois valeurs-clés : isoler, protéger, respecter. Isoler pour contribuer aux réductions de gaz à effet de serre, protéger contre les nuisances sonores et l'incendie, respecter l'environnement et la santé. Sur ce dernier point, les scientifiques de l'International Agency for Research on Cancer

(IARC, CIRC en français, Centre International de Recherche sur le Cancer) ont décidé de la reclassification des laines minérales dans le Groupe 3, c'est-à-dire, "matériau qui ne peut être classé quant à sa cancérogénicité pour l'homme". Depuis la dernière évaluation réalisée en juin 1987 par l'IARC, les laines minérales bénéficiaient d'un classement 2 B, "agents pouvant être cancérogènes pour l'homme". Ce nouveau classement signifie, en termes simples, que la production et l'utilisation des laines minérales peuvent s'effectuer en toute sécurité. ■

Nouveautés à découvrir

Un coup de marteau, c'est isolé !

Principe d'isolation performant, le doublage des murs avec des panneaux de laine minérale et contrecloison maçonnée est rendu plus rapide et plus simple, sans colle, ni outil électrique, avec le **nouveau système de fixation "Tradifix" d'Owens Corning Alcopor**. Il s'agit d'une tige porteuse d'un clou à béton que l'on enfonce avec un marteau dans le joint entre deux parpaings ou briques. Trois longueurs 75, 85 ou 100 mm sont proposées en fonction de l'épaisseur de l'isolant. Deux fixations sont nécessaires en partie haute et basse par largeur de mur de 1,20 m. Une rondelle à clipser sur la tige complète le système en bloquant les panneaux roulés "Acoustilaine 035" ou "Acoustiplus 032" après les avoir embrochés. Il ne reste qu'à monter la contrecloison maçonnée pour obtenir une isolation thermo-acoustique performante sans ponts thermiques. ■



Un enduit de sol gain de temps

Bénéficiant de qualités mécaniques et d'applications exceptionnelles, l'**enduit de lissage pour sols intérieurs autolissant Roxol Travaux Rapides de Sader Bâtiment** permet une mise en œuvre accélérée. Après application à la lisseuse, il nécessite un temps d'attente très faible, 2 à 24 h, avant recouvrement avec la plupart des revêtements de sols traditionnels et une mise en circulation rapide. Par ailleurs, cet enduit haute performance présente une excellente résistance à l'abrasion et au poinçonnement, qui le destine tant aux locaux privés qu'à trafic modéré qu'aux surfaces devant endurer un passage intense (classement P3). ■



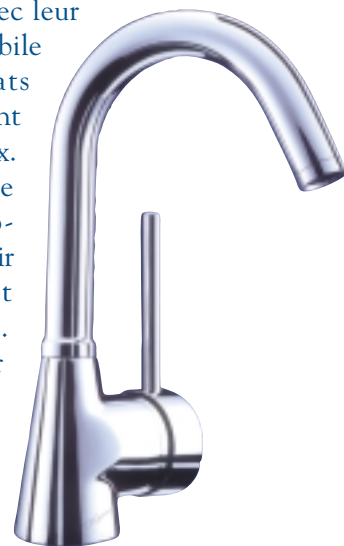
Une hotte aux normes

L'isolation des hottes de cheminée nécessite une bonne connaissance des matériaux, des techniques de mise en œuvre et des réglementations en vigueur. **C'est à partir de ce constat que Rockwool a mis au point une solution complète comprenant 5 produits** compatibles avec les DTU 24.2.1 et 2.2 applicables aux cheminées et conformes à l'arrêté du 31 janvier 1986 relatif à la protection contre l'incendie des bâtiments d'habitation. Le panneau rigide en laine de roche, revêtu d'une feuille d'aluminium **"Firerock"**, se pose à l'intérieur de la hotte et derrière le contrecœur. Le complexe **"Hot'rock"**, constitué d'une plaque de plâtre de 13 mm doublée d'un panneau de laine de roche, est destiné à réaliser l'habillage de la hotte. Des cornières permettent l'assemblage de la hotte. Une colle et un adhésif haute température assurent le collage et le jointoyage des panneaux. Cinq produits pour réaliser une hotte isolée et parfaitement fiable. ■



Lignes élancées et minimalistes,

Sont les atouts séduction de la nouvelle collection des **mitigeurs et mélangeurs "Hansadesigno"**. Résolument moderne, cette gamme très complète trouvera aisément sa place dans les salles de bains comme dans les cuisines contemporaines. Les mitigeurs avec leur bec en col de cygne haut et mobile facilitent le nettoyage des plats et récipients dans l'évier ou rendent plus confortable le lavage des cheveux. Ils sont équipés de la cartouche universelle avec système hydro-contrôle intégré permettant de choisir à tout instant entre débit économique et débit confort. A noter également le mitigeur avec préréglage de la température et les mitigeurs et thermostats, apparents ou encastrables, pour baignoires et douches. ■



Un dévidoir grande capacité

Pour simplifier l'approvisionnement en eau sur les chantiers, Haemmerlin propose un nouveau dévidoir, idéal pour les travaux intensifs. **Dernier né de la gamme de dévidoirs Haemmerlin, Navy 3500 G a été tout spécialement étudié pour faciliter au maximum son utilisation :**



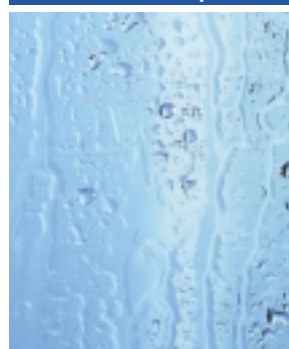
grande capacité, tambour et passage d'eau conçus pour enrouler et dérouler le tuyau sans contrainte, larges roues gonflées pour un déplacement aisé quelle que soit la nature du sol, poignées ergonomiques judicieusement placées,...

**Capacité 190 m $\varnothing$ 15 mm - 5/8",
140 m $\varnothing$ 19 mm - 3/4",
80 m $\varnothing$ 25 mm - 1". ■**

La fin des laveurs de carreaux

Saint-Gobain Glass France annonce la commercialisation d'une véritable innovation : le verre autonettoyant "SGG Aquaclean". La fonction d'autonettoyage est rendue possible grâce au dépôt d'un matériau minéral hydrophile à la surface du verre. Lorsque l'eau entre en contact avec celle-ci, elle s'étale et provoque un effet de lavage. Le "SGG Aquaclean" possède des atouts uniques pour un surcoût de 10 % par rapport à un verre traditionnel, trempé, feuilleté... : fréquence de nettoyage diminué donc un coût d'entretien réduit; lavage plus facile car la saleté s'accroche moins sur la surface; la condensation disparaît plus rapidement lorsque la face autonettoyante du double vitrage est placée à l'intérieur du bâtiment. Destiné au neuf ou à la rénovation, le "SGG Aquaclean" est idéal sur les vérandas, loggias, fenêtres et fenêtres de toit, baies vitrées, verrières, vitrines extérieures, serres... ■

verre classique



verre SGG AQUACLEAN



Un interphone tout confort

Entièrement sans fil, "l'Interphone Radio" de Diagrall s'installe sans travaux. Les 3 éléments le composant sont alimentés par piles (autonomie 4 ans) et communiquent entre eux par transmission radio. Pour l'installer, aucune tranchée dans le jardin et aucune saignée dans les murs. Il suffit de fixer la platine de rue et le coffret technique de part et d'autre du pilier du portail. Le coffret technique peut être relié à n'importe quel type de gâches, de serrures électriques 12 volts ou de motorisation de portail. Le poste intérieur peut être fixé ou simplement posé dans la maison. Entièrement sans fil, le combiné se déplace sans difficulté dans toute la maison et à l'extérieur (portée jusqu'à 400 mètres en champ libre). Dès que la sonnerie se fait entendre, le propriétaire a le choix d'utiliser la fonction mains libres ou de décrocher le combiné pour une conversation secrète. Après vérification, il suffit d'actionner l'ouverture du portillon ou du portail par simple pression sur une touche. Un affichage permet de déterminer ensuite si le portail ou le portillon sont refermés. ■



Des combles au frais

Personne ne discute l'intérêt de la pose d'un écran de sous-toiture qui protège l'isolant et la charpente contre les infiltrations (neige, poussières, pluie...) et réduit les différences de pression de part et d'autre de la couverture, améliorant la tenue au vent des éléments de couverture. **Deux fabricants Dörken et Lafarge Couverture proposent un écran, "Delta Solar" et "Span Alu" respectivement, doté d'une fonction supplémentaire : la possibilité de ne pas laisser entrer la chaleur du soleil dans les combles.** En polypropylène recouvert d'une couche d'aluminium, l'été, ils réfléchissent 60 à 75 % du rayonnement solaire, performances testées et mesurées par l'institut Fraunhofer de Recherche sur le Bâtiment, ce qui permet d'abaisser la température jusqu'à 40 % à l'intérieur des combles aménagés ou non. Souples et légers mais résistants à la déchirure, ils se manipulent et se découpent facilement sans laisser aucun dépôt salissant sur les mains ou sur les outils. ■



Nouveautés à découvrir

Un coup de marteau, c'est isolé !

Principe d'isolation performant, le doublage des murs avec des panneaux de laine minérale et contrecloison maçonnée est rendu plus rapide et plus simple, sans colle, ni outil électrique, avec le **nouveau système de fixation "Tradifix" d'Owens Corning Alcopor**. Il s'agit d'une tige porteuse d'un clou à béton que l'on enfonce avec un marteau dans le joint entre deux parpaings ou briques. Trois longueurs 75, 85 ou 100 mm sont proposées en fonction de l'épaisseur de l'isolant. Deux fixations sont nécessaires en partie haute et basse par largeur de mur de 1,20 m. Une rondelle à clipser sur la tige complète le système en bloquant les panneaux roulés "Acoustilaine 035" ou "Acoustiplus 032" après les avoir embrochés. Il ne reste qu'à monter la contrecloison maçonnée pour obtenir une isolation thermo-acoustique performante sans ponts thermiques. ■



Un enduit de sol gain de temps

Bénéficiant de qualités mécaniques et d'applications exceptionnelles, l'**enduit de lissage pour sols intérieurs autolissant Roxol Travaux Rapides de Sader Bâtiment** permet une mise en œuvre accélérée. Après application à la lisseuse, il nécessite un temps d'attente très faible, 2 à 24 h, avant recouvrement avec la plupart des revêtements de sols traditionnels et une mise en circulation rapide. Par ailleurs, cet enduit haute performance présente une excellente résistance à l'abrasion et au poinçonnement, qui le destine tant aux locaux privés à trafic modéré qu'aux surfaces devant endurer un passage intense (classement P3). ■



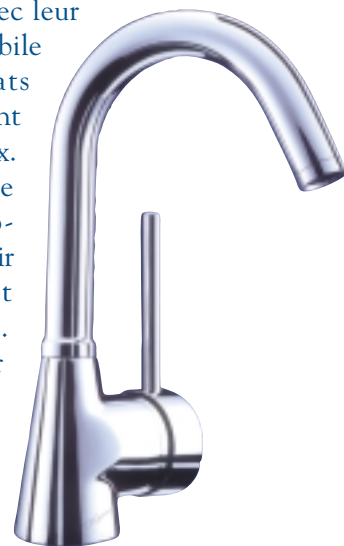
Une hotte aux normes

L'isolation des hottes de cheminée nécessite une bonne connaissance des matériaux, des techniques de mise en œuvre et des réglementations en vigueur. **C'est à partir de ce constat que Rockwool a mis au point une solution complète comprenant 5 produits** compatibles avec les DTU 24.2.1 et 2.2 applicables aux cheminées et conformes à l'arrêté du 31 janvier 1986 relatif à la protection contre l'incendie des bâtiments d'habitation. Le panneau rigide en laine de roche, revêtu d'une feuille d'aluminium **"Firerock"**, se pose à l'intérieur de la hotte et derrière le contrecœur. Le complexe **"Hot'rock"**, constitué d'une plaque de plâtre de 13 mm doublée d'un panneau de laine de roche, est destiné à réaliser l'habillage de la hotte. Des cornières permettent l'assemblage de la hotte. Une colle et un adhésif haute température assurent le collage et le jointoyage des panneaux. Cinq produits pour réaliser une hotte isolée et parfaitement fiable. ■



Lignes élancées et minimalistes,

Sont les atouts séduction de la nouvelle collection des **mitigeurs et mélangeurs "Hansadesigno"**. Résolument moderne, cette gamme très complète trouvera aisément sa place dans les salles de bains comme dans les cuisines contemporaines. Les mitigeurs avec leur bec en col de cygne haut et mobile facilitent le nettoyage des plats et récipients dans l'évier ou rendent plus confortable le lavage des cheveux. Ils sont équipés de la cartouche universelle avec système hydro-contrôle intégré permettant de choisir à tout instant entre débit économique et débit confort. A noter également le mitigeur avec préréglage de la température et les mitigeurs et thermostats, apparents ou encastrables, pour baignoires et douches. ■



Un dévidoir grande capacité

Pour simplifier l'approvisionnement en eau sur les chantiers, Haemmerlin propose un nouveau dévidoir, idéal pour les travaux intensifs. **Dernier né de la gamme de dévidoirs Haemmerlin, Navy 3500 G a été tout spécialement étudié pour faciliter au maximum son utilisation :**



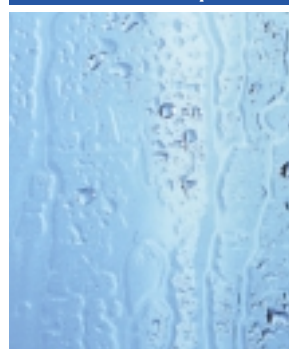
grande capacité, tambour et passage d'eau conçus pour enrouler et dérouler le tuyau sans contrainte, larges roues gonflées pour un déplacement aisé quelle que soit la nature du sol, poignées ergonomiques judicieusement placées,...

**Capacité 190 m $\varnothing$ 15 mm - 5/8",
140 m $\varnothing$ 19 mm - 3/4",
80 m $\varnothing$ 25 mm - 1". ■**

La fin des laveurs de carreaux

Saint-Gobain Glass France annonce la commercialisation d'une véritable innovation : le verre autonettoyant "SGG Aquaclean". La fonction d'autonettoyage est rendue possible grâce au dépôt d'un matériau minéral hydrophile à la surface du verre. Lorsque l'eau entre en contact avec celle-ci, elle s'étale et provoque un effet de lavage. Le "SGG Aquaclean" possède des atouts uniques pour un surcoût de 10 % par rapport à un verre traditionnel, trempé, feuilleté... : fréquence de nettoyage diminué donc un coût d'entretien réduit; lavage plus facile car la saleté s'accroche moins sur la surface; la condensation disparaît plus rapidement lorsque la face autonettoyante du double vitrage est placée à l'intérieur du bâtiment. Destiné au neuf ou à la rénovation, le "SGG Aquaclean" est idéal sur les vérandas, loggias, fenêtres et fenêtres de toit, baies vitrées, verrières, vitrines extérieures, serres... ■

verre classique



verre SGG AQUACLEAN



Un interphone tout confort

Entièrement sans fil, "l'Interphone Radio" de Diagrall s'installe sans travaux. Les 3 éléments le composant sont alimentés par piles (autonomie 4 ans) et communiquent entre eux par transmission radio. Pour l'installer, aucune tranchée dans le jardin et aucune saignée dans les murs. Il suffit de fixer la platine de rue et le coffret technique de part et d'autre du pilier du portail. Le coffret technique peut être relié à n'importe quel type de gâches, de serrures électriques 12 volts ou de motorisation de portail. Le poste intérieur peut être fixé ou simplement posé dans la maison. Entièrement sans fil, le combiné se déplace sans difficulté dans toute la maison et à l'extérieur (portée jusqu'à 400 mètres en champ libre). Dès que la sonnerie se fait entendre, le propriétaire a le choix d'utiliser la fonction mains libres ou de décrocher le combiné pour une conversation secrète. Après vérification, il suffit d'actionner l'ouverture du portillon ou du portail par simple pression sur une touche. Un affichage permet de déterminer ensuite si le portail ou le portillon sont refermés. ■



Des combles au frais

Personne ne discute l'intérêt de la pose d'un écran de sous-toiture qui protège l'isolant et la charpente contre les infiltrations (neige, poussières, pluie...) et réduit les différences de pression de part et d'autre de la couverture, améliorant la tenue au vent des éléments de couverture. **Deux fabricants Dörken et Lafarge Couverture proposent un écran, "Delta Solar" et "Span Alu" respectivement, doté d'une fonction supplémentaire : la possibilité de ne pas laisser entrer la chaleur du soleil dans les combles.** En polypropylène recouvert d'une couche d'aluminium, l'été, ils réfléchissent 60 à 75 % du rayonnement solaire, performances testées et mesurées par l'institut Fraunhofer de Recherche sur le Bâtiment, ce qui permet d'abaisser la température jusqu'à 40 % à l'intérieur des combles aménagés ou non. Souples et légers mais résistants à la déchirure, ils se manipulent et se découpent facilement sans laisser aucun dépôt salissant sur les mains ou sur les outils. ■



Nouveautés à découvrir

Une solution de bons sens

Avec le rouleau "Easyrock", Rockwool bouscule la pose traditionnelle de la laine minérale dans les combles. D'une largeur de 60 cm au lieu de 1,20 m, il se transporte sans problème dans une camionnette, ou même dans le coffre d'une voiture. Sur le chantier, il passe aisément par les escaliers qui mènent aux combles. Ce rouleau constitue également une première dans l'isolation en laine minérale. En effet, il ne se pose pas de haut en bas comme le veut la méthode traditionnelle, mais dans le sens horizontal, parallèlement au sol.



L'avantage du système est simple compte tenu de sa largeur réduite, la laine de roche que l'on déroule est facile à maintenir par le poseur. Ainsi, une seule personne suffit. Ces atouts complètent naturellement les avantages de la laine de roche : protection thermique, acoustique, contre l'incendie... ■

Des joints extra-larges

Afin de répondre aux exigences spécifiques des joints larges et très larges des dallages et des pierres naturelles, Weber et Broutin propose un nouveau mortier joint, le "Fermajoint DL". Sa formulation répond aux exigences de rapidité d'exécution (le produit est prêt à gâcher) et de réalisation de joints de 10 à 100 mm! Compatible à l'extérieur et à l'intérieur, il se décline en 3 coloris, gris, ton pierre et dune avec une teinte constante et uniforme répondant ainsi à la grande majorité des demandes. Trois finitions sont possibles : à l'éponge, lissée, broyée. Il s'applique à la truelle ou à la taloche caoutchouc, dans une fourchette de température comprise entre + 5°C et + 35°C. L'application en plein soleil ainsi que sur des dalles ou pierres chaudes est interdite. Conditionné en sacs de 25 kg. ■



Un ciment à tout faire

Développé en collaboration avec des artisans, Lafarge Ciments a conçu un ciment, le "Multibat", pour faciliter la vie du professionnel sur le chantier. Il intègre deux adjuvants, un hydrofuge et un entraîneur d'air. Le premier apporte au mortier une bonne ouvrabilité et limite le ressuage. Une fois durci, il réduit la perméabilité à l'eau, tout en laissant respirer le support, et ralentit l'apparition des salissures. Le second donne au mortier une bonne plasticité et, une fois durci, une meilleure résistance au gel. Parfaitement adapté à tous types de matériaux, le "Multibat" est un ciment rapide à préparer, simple à utiliser, pour maçonner, enduire, carrelé et couvrir en utilisant un seul et même produit. ■



Le droit au silence

Jusqu'à ce jour, les solutions offertes pour réduire les nuisances sonores dans le logement ancien présentent nombre de difficultés (matériaux épais, travaux complexes, coût...). Avec "No-Bruit", Onduline offre une alternative rapide et simple à mettre en œuvre. De par sa composition spécifique, mousse de polyuréthane de densité variable et d'un doublage étanche à l'air, cet isolant acoustique de 3,9 mm d'épaisseur amortit les vibrations sonores, réduit leur transmission et filtre les bruits (musique, TV, rires, cris...). Un PV du CSTB atteste des performances du produit. Proposé en rouleau de 7,50 m de long et 0,49 m de large, il se pose comme un papier peint avec une colle spécifique, reçoit une impression universelle avant finition (revêtement mural ou enduit, peinture... sans solvant). ■



A chaque usage, son outil

Avec ou sans fil, à percussion ou électro-pneumatique, la perceuse est la machine indispensable sur un chantier. A chacune correspond un domaine de travail bien spécifique même si certaines se veulent "universelles". En définissant bien ses besoins, on peut se contenter d'une ou deux machines, en sachant qu'une perceuse doit, avant tout, se montrer pratique à l'usage.

Des équipements en commun

Avec ou sans fil, la plupart des perceuses disposent d'une inversion du sens de rotation pour le dévissage (ou pour débloquer un foret). A percussion ou électro-pneumatique, elles sont fournies avec une poignée supplémentaire pour offrir une bonne prise en main et un guide de profondeur pour percer à la profondeur voulue. A ces équipements de base peuvent s'ajouter des perfectionnements, notamment une "électronique" parfois sophistiquée, qui augmentent la facilité d'utilisation et la fiabilité du matériel.

- **Le variateur de vitesse** permet d'adapter la vitesse en fonction de chaque opération de perçage ou de vissage, et de la maintenir à un niveau constant. Le réglage s'opère à l'aide d'une molette crantée qui sélectionne la vitesse maximale désirée. Plus on appuie sur la gâchette de la perceuse, plus la vitesse augmente, pour se stabiliser sur celle choisie avec la molette. Cette accélération autorise un démarrage progressif et sans à-coups au début du perçage, permet également d'effectuer le pointage d'un trou sans "déraper", de contrôler la vitesse de pénétration d'un foret ou les vissages en douceur.
- **Deux vitesses mécaniques** (lente et élevée), couplées au variateur, multiplient les possibilités de perçage et de vissage et contribuent à protéger le moteur contre les surcharges à bas régime, même si la machine est fortement sollicitée.



- **Le mandrin autoserrant**, présent sur de nombreux modèles, simplifie et accélère les changements d'outils, et met un terme aux sempiternelles recherches de la clé de mandrin. S'il est pratique, ce système peut parfois présenter des "défaillances" sur les perçages de grande profondeur et de gros diamètre (foret qui se desserre par exemple). C'est pourquoi quelques professionnels préfèrent encore le classique mandrin à clé.
- **Un débrayage de sécurité**, impératif sur les marteaux perforateurs, arrête la machine en cas de blocage du foret et évite ainsi qu'elle ne parte dans un mouvement rotatif brutal pouvant provoquer une luxation du poignet ou une déchirure musculaire. Il protège également le moteur en évitant sa surchauffe, ce qui accroît notablement sa durée de vie.

Les sans fil, de l'énergie à revendre

Équipement aujourd'hui incontournable, la perceuse sur batterie, concurrence oblige, est beaucoup plus puissante, plus autonome, plus ergonomique et plus écologique que celles des générations précédentes. Constituées d'accus de 1,2 V montés en série, les batteries affichent aujourd'hui des voltages de 9,6 V à 18 V, voire 24 V. Il ne faut pas toutefois exiger de ces appareils plus de puissance et de capacité qu'ils ne peuvent en offrir.

- **Les performances** d'un outil sans fil sont déterminées avant tout par le voltage et l'ampérage de la batterie. Ainsi, un modèle de 12 V et 1,7 Ah sera plus puissant et possèdera une plus grande autonomie qu'un appareil de 12 V et 1,3 Ah.

- **Les nouvelles batteries NiMH** (Nickel-Metal-Hydrure) qui équipent certaines perceuses (ou sont proposées en option) ne contiennent pas de cadmium et sont de fait plus écologiques que les traditionnelles batteries Ni-Cd (Nickel-Cadmium). Si un accu Ni-Cd de 2,0 Ah a la même capacité que celui d'un NiMH de 2,0 Ah par exemple, ce dernier est cependant plus léger, plus petit et conserve sa puissance jusqu'à -10°C.

- **La réduction du temps de charge** des batteries à 1 heure est un progrès indéniable. Des chargeurs proposés en option, réduisent ce temps à 15 minutes, mais avec un surcoût conséquent. L'alternative est l'achat d'un deuxième accu pour travailler en continu pendant que l'autre se recharge.

- **Le réglage du couple.** Toute perceuse visseuse sans fil digne de ce nom doit en posséder un. Il sert à sélectionner la force de serrage des vis. Il assure une régularité d'exécution en cas de vissages répétés, évite la détérioration des matériaux tendres ou fragiles (plâtre par exemple) et celle des têtes de vis en fin de vissage en arrêtant la machine lorsque le couple désiré est atteint.

- **La présence d'un système de percussion,** sur une perceuse sans fil de 12 V et plus, augmente sensiblement sa polyvalence. Elle permet de percer la brique, le parpaing ou les pierres tendres. Le béton, n'y pensez pas, sauf avec un perforateur sans fil.



L'effet mémoire

Si la batterie est rechargée plusieurs fois de suite incomplètement, elle conserve en "mémoire" cette charge. Elle risque ensuite de ne pas se recharger totalement et donc de limiter son autonomie.

La parade est simple. Il suffit, toutes les 20 recharges environ, de vider complètement la batterie en utilisant la perceuse et, lorsque le régime est trop bas pour travailler, de laisser tourner à vide le moteur jusqu'à épuisement. Ensuite, un cycle de charge complet redonne du tonus à la batterie.

- **Un mandrin de 13 mm,** au lieu d'un modèle de 10 mm, permet d'utiliser des forets et des mèches de gros diamètre, identiques à ceux des perceuses traditionnelles.

- **L'ergonomie** des perceuses sans fil a beaucoup évolué. La classique poignée pistolet située en arrière est toujours d'actualité. L'équilibrage est loin d'être parfait, la machine ayant tendance à "plonger" vers l'avant lors de l'amorçage du perçage ou du vissage. La poignée centrale, dans l'axe du centre de gravité de la perceuse, offre une meilleure prise en main et une moindre fatigue au niveau du poignet.



Photo 1 • Metabo
Photo 2 • GSR 12V - Bosch
Photo 3 • BST 961 - Metabo
Photo 4 • PSR 18 VE-2 - Bosch
Photo 5 • BS 18PL - Metabo
Photo 6 • GBH 24 VRE - Bosch

À chaque usage, son outil (suite)

Les perceuses à percussion, la polyvalence



Si la perceuse électrique ne peut pas rivaliser avec les perforateurs dans le béton ou la pierre dure, elle est d'une grande utilité et très performante pour percer des trous importants dans la plupart des autres maçonneries, dans le bois ou le métal. La présence sur tous les modèles ou presque d'un variateur électronique, de deux vitesses mécaniques multiplie ses utilisations grâce à des accessoires optionnels pour dérouiller, décaper, polir... Grâce à un inverseur du sens de rotation, elle fait également office de visseuse-dévisseuse. Son collet de serrage sert à installer une poignée supplémentaire pour une meilleure prise en main ou pour la fixer sur une colonne de perçage.

- **La puissance** du moteur est le premier critère de sélection à retenir. Une perceuse de 400 à 600 W est largement suffisante pour l'usage courant. De 600 à 800 W, elle perce des trous de diamètres plus importants dans le bois dur, le métal, le parpaing, la pierre... De 800 à 1000 W, elle répond à tous les travaux intensifs.

- **La percussion** reprend un principe similaire sur tous les modèles. Deux roues à rochets (ou dentelées) frottent l'une contre l'autre pour créer une vibration de forte amplitude transmise au foret. Si la conception reste simple, le rendement est assez faible, tant les pertes d'énergie mécanique sont importantes. Le rythme de frappe doit être très élevé (au moins 48 000 coups par minute) pour assurer une réelle efficacité. Afin de renforcer la sécurité et réduire l'usure de la mécanique, la frappe ne s'enclenche en général qu'au contact du matériau. Dans la pierre dure ou le béton, le perçage sera toutefois d'autant plus laborieux, pénible, voire peu efficace, que le diamètre du trou à percer est grand.



- **Un mandrin autoserrant** avec verrouillage de sûreté évite que le foret ne se desserre pendant le perçage. Il offrira une plus grande polyvalence à la perceuse, s'il accepte des forets ou des mèches commençant à 1 mm de diamètre. Un mandrin qui se dévisse afin d'insérer directement un embout de vissage à six pans dans l'arbre moteur allège sensiblement le poids de l'appareil et réduit son encombrement.

- **La prise en main** est généralement bonne sur toutes les perceuses à percussion. Cependant leur poids, le bruit et les vibrations qu'elles provoquent en percussion, les rendent particulièrement fatigantes en usage intensif.

Photo 1 • SBE 660 - Metabo

Photo 2 • SBE 600 - Metabo

Photo 3, 4 et 5 • SBE 101 - Metabo

À chaque usage, son outil

((fin))

Les perforateurs, la force de frappe

Seule machine électroportative réellement adaptée au perçage des bétons les plus résistants, de la pierre dure, le perforateur multiplie les fonctions et équipements pour buriner, sculpter et percer tous les matériaux. Extérieurement, il peut ressembler à une perceuse à percussion et possède des équipements similaires. Le mécanisme de frappe oblige toutefois à utiliser des outils possédant une queue spécifique.

- Le mécanisme de frappe fait appel à une masse mobile, propulsée par de l'air comprimé, qui percute la queue de la mèche ou de l'outil fixé sur le mandrin de la machine. Cette frappe électropneumatique permet au perforateur de percer rapidement les pierres et les bétons avec un impact franc, un perçage net, sans effort de poussée. La rotation du foret joue un rôle d'abrasion et sert à l'évacuation des débris et poussières. Ce type de mécanisme ne nécessite qu'une puissance de 400 à 600 W et une cadence de frappe de 4 à 7 000 coups par minute. Un perforateur de 400 W est plus efficace dans les matériaux durs qu'une perceuse à percussion de 1 000 W.

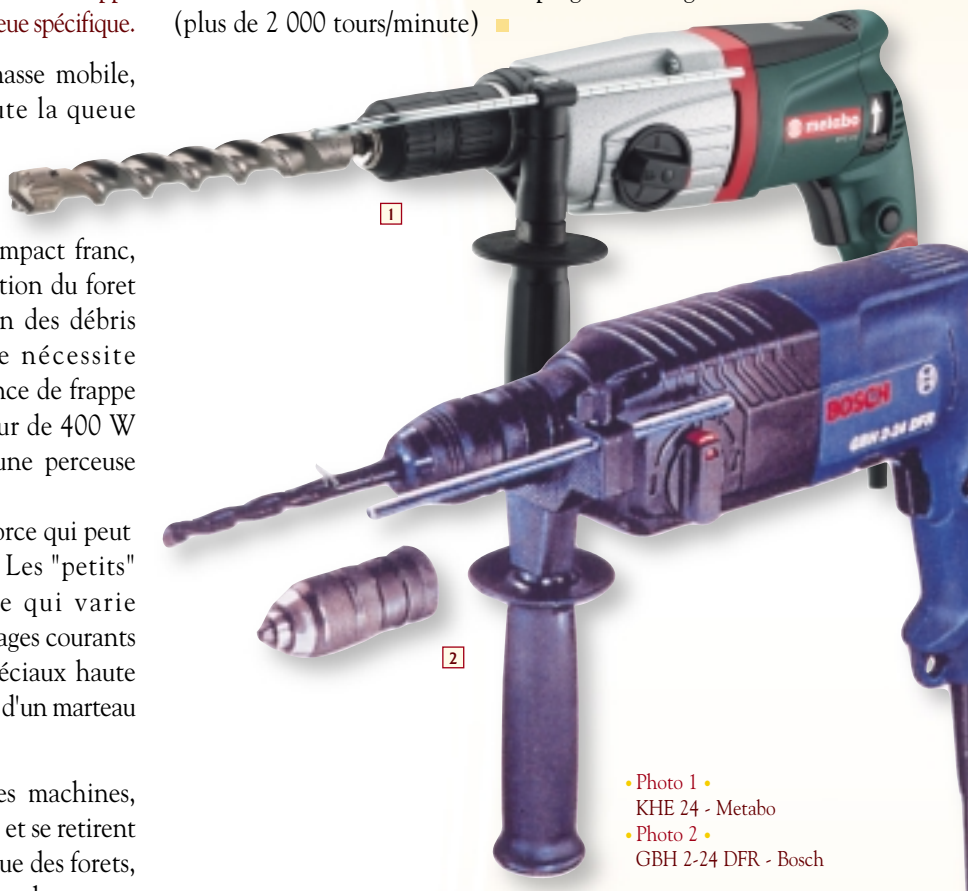
La frappe électropneumatique développe une force qui peut varier de 1,6 à 30 joules selon les matériels. Les "petits" perforateurs, avec une énergie de frappe qui varie de 1 à 3 joules, suffisent pour faire face aux perçages courants du béton. Pour des travaux dans les bétons spéciaux haute densité, de démolitions... il faut envisager l'achat d'un marteau perforateur qui délivre plus de 3 joules.

- Le mandrin SDS Plus, qui équipe toutes les machines, ne nécessite aucune clé. Les forets s'enclenchent et se retirent simplement en manœuvrant une bague. La queue des forets, appelés SDS Plus, comporte quatre cannelures, deux pour le mouvement de va-et-vient et les deux autres pour la rotation de l'outil.

- Le burinage, ou "stop rotation", est une fonction de plus en plus courante sur les perforateurs. Sans rivaliser avec la puissance d'un marteau piqueur, la machine peut, avec des accessoires disponibles en option (burins plats ou pointus, gouges, trépan...), faire "sauter" un vieux carrelage, réaliser des saignées, dégarnir des joints...

- La fonction "stop frappe" permet d'utiliser le perforateur pour percer les matériaux "tendres", bois, métal, plastique... comme une perceuse classique. Pour utiliser des mèches à bois ou métal à queue cylindrique, il faut utiliser un mandrin classique qui s'emmanche directement sur le mandrin SDS Plus ou se monte sur l'arbre du moteur. Dans le premier cas, le perforateur est un peu plus lourd, plus encombrant, dans le second c'est l'inverse.

- La vitesse de rotation revêt ici une certaine importance. En effet, avec les modèles qui affichent une vitesse de rotation maximale faible, il sera difficile de percer les bois durs et les métaux. Si vous désirez une machine polyvalente, pour percer facilement tous les matériaux, choisissez un perforateur possédant une deuxième vitesse avec une plage très large (plus de 2 000 tours/minute) ■



• Photo 1 •
KHE 24 - Metabo
• Photo 2 •
GBH 2-24 DFR - Bosch

L'équipement idéal

L'achat d'un perforateur possédant une deuxième vitesse avec une plage très large, mieux adaptée pour percer le bois et le métal permet de se dispenser d'une perceuse à percussion. Lourd et encombrant, il ne permet pas, ou difficilement, la réalisation de travaux précis et minutieux, notamment en vissage et dévissage. Il est donc préférable d'acheter en complément une perceuse sur batterie de 12 V minimum, avec deux vitesses et serrage de couple. Sa puissance et sa grande autonomie permettront de visser-dévisser de nombreuses vis ou de percer des trous de 15 à 20 mm de diamètre dans le bois tendre, de 10 mm et plus dans le métal ou de 10 mm dans le parpaing avec un modèle équipé d'une percussion.

Comment éviter la chute ?

Dans le BTP, un tiers des accidents graves ou mortels sont dus aux chutes de hauteur. Même si les protections antichute individuelles ou collectives imposent un investissement conséquent pour l'entreprise, il est important de respecter la législation en vigueur car, outre le préjudice causé aux accidentés, le maître d'ouvrage peut se voir infliger une amende, voire une peine de prison en cas de récidive.

Lorsque des personnes travaillent sur un toit présentant une possibilité de chute d'une hauteur de plus de 3 mètres, des précautions doivent être prises pour éviter leur chute et celle de matériaux (Décret 65-48, Article 136 modifié). Quant au Code du Travail, il préconise des mesures de prévention : avant tout effectuer un maximum d'opérations au sol et mettre en place des protections collectives sur le lieu de travail pour empêcher les chutes. S'il y a impossibilité partielle de respecter ce principe de base, la réglementation admet une limitation de la chute par l'installation de surfaces de recueil. Sinon, chaque travailleur doit être protégé individuellement (Code du Travail, Art L230-2.II.h).



Sur les gros chantiers, les protections collectives

Lorsque les travaux de toiture sont connexes à ceux des façades de la maison ou de l'immeuble, on doit utiliser un échafaudage fixe ceinturant le bâtiment. Il répond aux besoins de chaque corps de métier, en terme de travail et de protection contre les chutes. Si sa mise en œuvre est lourde, il est d'un coût raisonnable et source d'économie globale pour le chantier (travail de qualité, augmentation de la productivité).

Si les travaux ne concernent que la toiture (charpente, couverture, zinguerie...), une protection collective peut être assurée par l'installation d'un garde-corps périphérique ou par un échafaudage suspendu.

• Les garde-corps périphériques

sont réalisés avec des poteaux ancrés sur les murs ou sur la charpente, en bas de la pente et le long des rives en pignon. Les ancrages sont proposés sous différentes formes pour s'adapter à la configuration des murs

ou de la charpente. Ils sont conformes si possible à la norme NF EN 795, qui garantit leur résistance à une charge statique de 1 tonne pendant au moins 3 minutes et une charge dynamique de 100 kg lâchée d'une hauteur de 2,50 m. Outre la fonction de soutien des poteaux, les ancrages peuvent servir aussi, selon leurs caractéristiques, de supports aux consoles d'échafaudage suspendu (voir ci-dessous), pour l'accrochage d'une échelle, d'un harnais... Ils peuvent être permanents. Assez discrets, ils permettent ainsi d'installer rapidement une protection collective ou individuelle pour des visites d'entretien par exemple.

Les poteaux, et leurs ancrages par conséquence, sont espacés de 1 à 3 m selon leurs caractéristiques techniques et le type de garde-corps utilisé : grilles métalliques, lisses en bois, filets.





• **L'échafaudage suspendu**, réalisé avec des consoles ancrées sur les murs ou sur la charpente avec des fixations identiques au garde-corps périphérique ou avec des élingues,

crée un plancher de circulation en périphérie, qui dégage complètement le bas du toit, pour les travaux de zinguerie par exemple. Chaque configuration de montage fait l'objet d'une fiche technique qu'il faut impérativement respecter, notamment au niveau des charges que doivent pouvoir supporter les points d'ancrages et les consoles. La largeur du plancher de l'échafaudage est de 0,60 m minimum. Il doit pouvoir supporter au minimum une charge répartie de 260 kg. Côté extérieur, l'échafaudage comporte des garde-corps constitués par deux lisses, l'une à 1 m, l'autre à 45 cm au-dessus du plancher et d'une plinthe de 15 cm de hauteur minimum. Les lisses peuvent être remplacées par un filet, conforme à la norme EN 1263-1, avec des mailles de 10 x 10 cm maximum et d'un mètre de hauteur minimum.

• **Une surface de recueil** est disposée sous la surface à couvrir lorsque l'une des protections collectives ci-dessus ne peut être installée. Si la hauteur de la chute est inférieure à 3 mètres, un platelage rigide peut suffire. Au-delà, un filet, conforme à la norme NF P 93-311, doit être placé de telle manière qu'il arrête un travailleur avant qu'il ne soit tombé de 6 m en chute libre. L'implantation, le dimensionnement des consoles supports des filets et la portée de ces derniers sont calculés en fonction de la hauteur de la chute.

Pour les interventions de courte durée, les EPI

Lorsque la durée prévue des travaux n'excède pas une journée, il peut être dérogé à l'obligation d'installer des protections collectives. Des équipements de protection individuels (EPI) ou systèmes d'arrêt des chutes peuvent être mis à la disposition des travailleurs. Il s'agit d'un harnais et d'une longe qui doivent être conformes à la norme NF EN 363.



• **Un harnais** se compose d'un certain nombre de sangles convenablement disposées et réglables pour répartir sur l'ensemble du corps les efforts développés lors de la chute. Pour permettre la fixation du système de liaison, un harnais comporte un ou plusieurs points d'accrochage qui peuvent être sternaux (situés au milieu de la poitrine ou déportés) ou dorsaux. Une combinaison des deux systèmes est souhaitable.

• **La longe** relie le harnais à un point d'ancrage de la construction situé au-dessus du point d'accrochage du harnais. Elle est conçue pour arrêter presque instantanément la chute du travailleur. Plusieurs systèmes d'ancrage sont possibles. Un anneau de sangle textile, placé autour d'une cheminée, poutre, panne... reçoit la connexion de la longe, sécurise le travailleur qui installe les premiers systèmes d'ancrage pour une protection collective ou pour des EPI.



Les crochets de sécurité, conformes à la norme NF EN 517, sont fixés en plusieurs points de la toiture, en haut du rampant. Posés tous les 1,50 m, ils peuvent être atteints sans difficulté, sans se décrocher (le travailleur disposant de 2 longues pour ne jamais être décroché). Les crochets sont fixés sur la charpente et restent accessibles sans démonter d'éléments de la couverture. Ils servent également d'ancrage à une échelle de couvreur. La ligne de vie est un câble tendu et fixé le long du faîtage sur deux ou plusieurs ancrages. La longe ancrée sur le câble permet au travailleur de se déplacer en continu sur le toit. A aucun moment sa sécurité n'est interrompue. ■



• Photo 1 • Haemmerlin • Photo 2, 3, 4 et 6 • Dimos • Photo 5 et 7 • Unyc

A l'abri des tempêtes

Suite aux violentes tempêtes qui ont frappé la France en décembre 1999, des fabricants spécialistes de la toiture se sont penchés sur le problème des couvertures qui se sont partiellement ou entièrement "envolées". Ils proposent aujourd'hui des solutions qui évitent ces catastrophes.

Ces derniers mois, les toitures de notre pays ont subi de nombreux dommages (éléments de couverture envolés, faîtières arrachées, cheminées effondrées...) en raison de phénomènes climatiques violents qui, selon Météo France, vont devenir de plus en plus fréquents. Rappelez-vous les tempêtes de la Hague en 1990 (vents 165 km/h), en 1999 au Cap Ferret (vents 173 km/h) et en 2000 en Bretagne (vents 178 km/h). Un grand industriel de la tuile et deux fabricants spécialisés dans les accessoires de toiture ont mis au point des procédés, à base de crochets de fixation pour tuiles, qui empêchent leur arrachement par des vents violents.

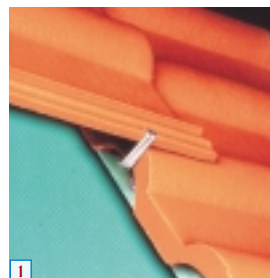
La "totale"

Lafarge Couverture propose le "Système de Toiture Intégrale", garantissant une haute sécurité de la toiture grâce à l'association exclusive de tuiles (Tuiles Terres de France en terre cuite ou Redland en béton) et d'accessoires de couverture (crochets de fixation, écrans de sous-toiture et closoirs d'étanchéité). Une garantie de 15 ans de "haute tenue au vent" accompagne la mise en œuvre du "Système de Toiture Intégrale".

- **Les "Europannetons"**, nouvelle génération de crochets de fixation, permettent aux tuiles de résister à des vents de plus de 190 km/h. En acier galvanisé ou acier inoxydable, ils disposent de 4 pointes permettant une pose aisée, sans nécessiter de clou. Ayant fait l'objet de tests selon les futures normes européennes de résistance au soulèvement des tuiles (pr EN 00128-060), ces crochets sont adaptés à tous les types de tuiles.

• Des préconisations spécifiques du fabricant

exigent la pose d'un écran de sous-toiture, la fixation de toutes les tuiles, des tuiles de rive et d'égout, l'utilisation de closoirs pour garantir une parfaite étanchéité en faîtage comme en arêtier, zones sensibles de la toiture soumises, d'un côté à un vent portant et de l'autre, à une dépression qui aspire et soulève les éléments de couverture. Lafarge Couverture recommande la réalisation de faîtages et d'arêtiers à sec (sans mortier), autorisant les variations dimensionnelles de la charpente.

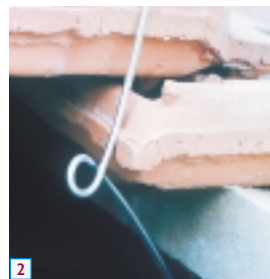


D'autres systèmes

Destinés aux tuiles à emboîtement, les crochets de fixation en acier inoxydable "Croch'Tuile" de Dimos et "Litoclip Feno" de Faynot s'accrochent sur la cannelure des tuiles à emboîtement et sur le liteau. Après la pose, ils sont invisibles, cachés par le recouvrement; les éléments de couverture sont verrouillés.

- **Le système de Faynot**, qui existe depuis plusieurs années, se distingue par la mise en œuvre de liteaux métalliques. En acier galvanisé laqué, ils possèdent une résistance mécanique deux fois supérieure à celle d'un liteau bois de même section

(25 x 25 mm). La durée de vie de la couverture n'en est que plus longue. En construction neuve ou en rénovation lourde, les liteaux permettent un espacement de chevrons plus important, d'où une certaine économie en bois de charpente. Perforé sur toute sa longueur, le liteau procure une excellente ventilation de la sous face des tuiles et permet l'accrochage des crochets de fixation des tuiles. ■



• Photo 1 • Lafarge Couverture • Photo 2 • Dimos Toitures

Vos droits en cas d'arrêt maladie

Lorsqu'un artisan tombe malade et doit cesser son activité pour quelque temps, il peut bénéficier de certaines aides. Il s'agit d'exonération de cotisations, d'aides dans le cadre de l'action sociale des caisses, ou du versement d'indemnités journalières sous certaines conditions.

De quelles exonérations peut-on bénéficier ?

Trois exonérations sont susceptibles d'être accordées provisoirement si un artisan assuré cesse son activité pour maladie.

S'il se retrouve dans l'impossibilité de poursuivre son activité pendant 90 jours consécutifs, pour un motif indépendant de sa volonté et étranger à la nature même de la profession

qu'il exerce, l'assuré est dispensé du paiement d'un trimestre de la cotisation provisionnelle de l'Assurance Vieillesse de base et de l'Assurance Invalidité Décès.

En cas de cessation temporaire de l'activité, l'artisan peut bénéficier d'une dispense de la cotisation provisionnelle des Allocations Familiales correspondant aux trimestres suivant la date de l'arrêt maladie.

Peut-on profiter d'indemnités journalières ?

Oui. Leur versement est conditionné par l'envoi au Régime d'Assurance Maladie des Travailleurs Indépendants d'un avis d'arrêt

de travail, signé par le médecin traitant, indiquant la cause et la durée probable de l'incapacité de travail. Il doit être adressé par l'assuré dans les deux jours qui suivent l'arrêt.

Pendant combien de temps sont-elles versées ?

Les indemnités journalières seront versées après un délai de carence de 3 jours pour les accidents ou maladies donnant lieu à hospitalisation et de 7 jours pour les maladies ou accidents ne donnant pas lieu à hospitalisation. Si l'assuré a souscrit un "contrat d'indemnités journalières complémentaires", il doit envoyer à son assurance un avis de l'arrêt

de travail afin de bénéficier du versement des indemnités journalières complémentaires.

Le nombre maximum d'indemnités journalières susceptibles d'être attribuées est fixé à 83 ou 87 jours, compte tenu des délais de carence. A compter du 91^{ème} jour, l'artisan peut percevoir, si l'ensemble des conditions médicales et administratives sont remplies, une pension pour incapacité au métier ou une pension pour invalidité totale et définitive.

Des aides peuvent-elles être versées ?

L'attribution d'aides et leurs montants ne sont pas automatiques. Ils dépendent en outre des fonds disponibles dans les caisses. Ces aides peuvent être accordées à l'assuré

et à ses ayants droits pour la prise en charge de tout ou partie de la cotisation maladie, des frais de transports ne pouvant être remboursés, des secours pécuniaires, des avances remboursables en cas de difficultés financières temporaires.

Les droits sont-ils maintenus pendant l'arrêt maladie ?

Un trimestre gratuit de retraite par trimestre d'exonération de cotisations est attribué à l'artisan. Des points gratuits sont accordés par le régime complémentaire pendant une

période de 6 trimestres maximum.

Passé cette limite, l'artisan a la possibilité de cotiser à la retraite complémentaire à titre volontaire pour maintenir ses droits. Si l'artisan perçoit une pension d'invalidité, les droits à la retraite de base et complémentaires sont maintenus gratuitement pour chaque trimestre. ■

Le béton cellulaire

Considéré comme un matériau moderne, alors que son histoire débute en 1880, le béton cellulaire étonne par ses qualités, ses propriétés et les innovations constantes que lui apportent les fabricants. Léger, isolant, incombustible, écologique, facile à mettre en œuvre, il reste toutefois méconnu ou suscite le scepticisme chez les maçons. A découvrir...

Mélange de sable siliceux finement broyé, de ciment et de chaux, d'une faible quantité de poudre d'aluminium, le béton cellulaire présente une multitude de petites bulles d'air (ou de cellules, d'où son nom de béton cellulaire). Après démoulage et découpage aux dimensions d'utilisation, il subit un traitement en autoclave qui durcit le béton et lui donne ses caractéristiques définitives. Cette fabrication présente de nombreuses qualités.



Un matériau écologique

Fabriqué en grande partie avec des matières premières naturelles et abondantes, le béton cellulaire est un matériau propre, sain, respectueux de l'économie des ressources d'énergie et des ressources naturelles.

A partir d'un mètre cube de matières premières, on obtient jusqu'à cinq mètres cubes de produit fini ! En plus de cette faible consommation en matières

premières, la cuisson du béton cellulaire se limite à un autoclavage à 190 °C : une température très basse comparée à celles que nécessitent les autres matériaux de construction. Aucune matière nocive n'est rejetée dans l'atmosphère.

L'eau nécessaire à la production est toujours réinjectée dans le cycle de fabrication, ce qui contribue à une faible consommation d'eau et les déchets de production sont intégralement recyclés.

Des performances top niveau

Porteurs, les blocs de béton cellulaire présentent des caractéristiques physiques et mécaniques qui permettent d'alléger la structure des bâtiments tout en maintenant leur robustesse et leur stabilité.

Ses capacités d'isolation, mais également ses qualités d'hygrorégulation, en font un matériau idéal pour la construction d'un habitat sain et performant qui répond aux exigences de la NRT 2000.

- Isolant thermique, le béton cellulaire rend superflue l'utilisation de toute isolation complémentaire.

Il en résulte un gain de surface habitable jusqu'à 4-5 % comparé à une solution brique

ou parpaing doublé d'un isolant. De plus, les ponts thermiques sont réduits. Comparativement à un système d'isolation par l'intérieur, réalisé en parpaing creux de 20 cm + PSE de 8 cm, une construction en béton cellulaire permet de faire chuter les déperditions liées aux différents ponts thermiques de 38 % à 6 % !

- L'inertie thermique propre au béton cellulaire garantit un climat intérieur équilibré en réduisant les écarts de température jour/nuit. En hiver et en mi-saison, il emmagasine les apports calorifiques solaires et les restitue en partie vers l'intérieur, le soir, dès la chute de température. A l'intérieur, la température est plus homogène et l'inertie thermique permet de réaliser des économies d'énergie. L'été, le béton cellulaire maintient une ambiance plus fraîche durant la journée et plus douce la nuit.



- Régulateur hygrométrique, le béton cellulaire revêtu d'un enduit adapté est imperméable à l'eau mais laisse passer la vapeur d'eau contenue à l'intérieur des pièces et la rejette à l'extérieur. Il assainit l'atmosphère intérieure et interdit toute apparition de moisissure.
- Incombustible, classé M0, le béton cellulaire ne produit ni gaz, ni fumée toxiques. Il est classé coupe-feu 4 heures à partir d'une cloison de 10 cm, et coupe-feu 6 heures à partir d'une épaisseur de 15 cm. Un point de fusion supérieur à 1 000 °C lui permet en outre de conserver son intégrité, même exposé aux températures extrêmes. Il n'éclatera pas sous la pression des lances à incendie.

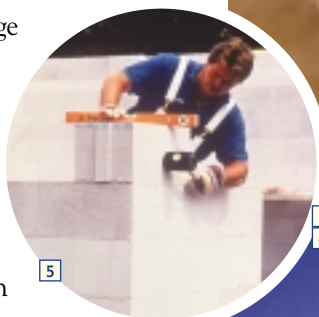
Une économie de temps et de fatigue

La légèreté des blocs de béton cellulaire est, pour le maçon, synonyme d'une manutention aisée. Sachant qu'il manipule quotidiennement entre 2 et 3 tonnes lorsqu'il monte une maison en parpaings ou en briques, l'utilisation du béton cellulaire lui évite la fatigue musculaire et les risques de lombalgie fréquents dans cette profession.

- Certains blocs proposés avec des poignées intégrées contribuent à faciliter la tâche du maçon (transport et pose). D'autres de dimensions importantes (H 50 x long. 100 cm, "Jumbo" de Siporex ou H 50 x 60 cm de long "Modulbloc" de Ytong) se déplacent par équipe de deux hommes travaillant avec une minigrue, assurant un travail et un montage rapide avec un assemblage parfait.

- Une étude, portant sur un pavillon type, a montré que le surcoût qu'engendre l'utilisation du béton cellulaire, 1 520 euros environ, était amorti dès la pose, tant les blocs se montent rapidement. Le rendement journalier passe de 8 m² par jour avec de la brique creuse ou du parpaing (20 x 20 x 50 cm) à plus de 11 m² avec des blocs de béton cellulaire standard (25 x 25 x 62,5 cm).

- En outre, les maçonneries de blocs de béton cellulaire nécessitent moins de joints, donc moins de mortier. A titre d'exemple, lorsque l'on pose un parpaing de béton de 20 x 20 x 50 cm, la seule préparation du mortier occupe à elle seule plus de la moitié du temps de pose. De plus, pour poser 1 m³ de maçonnerie en parpaing, il faut préparer 150 litres de mortier, ciment et sable qui doivent être transportés jusqu'à pied d'œuvre ! Les blocs de béton cellulaire se posent sur des joints minces. La quantité de mortier colle se trouve donc réduite à 10 litres pour 1 m³ de maçonnerie.



• Photo 1 & 2 • Ytong • Photo 3, 4, 5 & 6 • Siporex-Hebel

Un système constructif complet

La mise en œuvre demande quelques outils spécifiques (peigne à colle, scie égoïne manuelle ou électrique à grosses dents au carbure de tungstène...) et l'utilisation de mortier-colle et d'enduit spécifiques au béton cellulaire. Celui-ci permet de construire si on le désire une maison de A à Z, ou presque. Il offre une gamme complète d'éléments pour la construction et l'aménagement intérieur.



- Les blocs porteurs sont proposés en 25 cm de hauteur, 62,5 cm de longueur et en différentes épaisseurs, de 20 à 37,5 cm selon les performances thermiques recherchées et le bâtiment à réaliser. D'autres éléments en béton cellulaire, prêts à poser et compatibles, sont disponibles pour assurer la continuité de la construction : blocs de réhausse, de chaînage horizontal, vertical, linteaux porteurs, dalles de plancher et de toiture...

- Les carreaux, de 7, 10 ou 15 cm d'épaisseur, par 25 ou 50 cm de hauteur et 62,5 ou 60 cm de longueur permettent la construction de cloisons. Des modèles en 5 cm d'épaisseur, non porteurs, sont disponibles pour l'aménagement ou l'agencement intérieur de carreaux. ■

Avertissement du GIOFS : Attention aux ossatures métalliques trop minces

Le GIOFS, Groupement des Industriels d'Ossatures pour la Filière Sèche, s'est donné pour mission de militer pour la qualité des ossatures métalliques pour plaques de plâtre. Il lance un avertissement sur certains produits mis en œuvre ne correspondant pas aux normes et DTU en vigueur.

Il convient de rappeler que les ossatures métalliques pour ouvrages en plaques de plâtre, autrement dit les profilés, sont des éléments

essentiels pour assurer la résistance mécanique et la tenue des ouvrages dans le temps. Leurs performances sont directement liées à la qualité des profilés et à leur mise en œuvre !

Des raisons économiques

Malgré la norme NF P 72-203, DTU 25-41 "ouvrages en plaques de parement en plâtre", qui fixe l'épaisseur des profilés à 0,6 mm, certains industriels ont cherché à diminuer les caractéristiques dimensionnelles de leurs profilés et la qualité de la protection, sans en analyser les conséquences sur la tenue mécanique et la mise en œuvre des ouvrages.

Pour leur défense, certains d'entre eux prétendent que les sidérurgistes "ne sont pas en mesure" de procurer des aciers

d'épaisseur régulière ! Il faut savoir que ceux-ci peuvent, en fonction de la qualité demandée, limiter les tolérances d'épaisseur sans problème à 2, voire 1/100^{ème}. Il est également important de souligner que les aciers sont achetés au poids et revendus en mètre linéaire. À titre d'information, le marché français, seul, consomme environ 350 millions de mètres linéaires. Donc, plus les profilés sont minces, plus il y a de mètres linéaires et de gains substantiels pour les fabricants indélécatés.

Des ouvrages affaiblis

L'utilisation de profilés dont l'épaisseur est inférieure à 0,6 mm (voir tableau ci-dessous) entraîne des difficultés pour le poseur, lors de la manipulation, du positionnement et de la fixation par vissage des plaques de plâtre sur les ailes des montants. La diminution

de la résistance mécanique, liée à la réduction de l'épaisseur, peut être à l'origine de déformations résiduelles des profilés, ce qui se traduit par un ouvrage mal fini. La perte de temps sur les chantiers est significative, réelle, mais pas toujours facile à quantifier.

Le DTU indique les hauteurs limites des cloisons qui sont directement liées à l'épaisseur des profilés utilisés. Une diminution

d'épaisseur des profilés de 0,6 mm à 0,54 mm entraîne des hauteurs limites de 8 à 18 cm inférieures à celles prévues dans le DTU.

Type de profilés	Épaisseurs des profilés				
	0,6 mm	0,56 mm		0,54 mm	
	Hauteur limite DTU	Hauteur limite	Écart par rapport au DTU	Hauteur limite	Écart par rapport au DTU
M48	2,60 m	2,54 m	-6 cm	2,52 m	-8 cm
M70	3,20 m	3,07 m	-13 cm	3,04 m	-16 cm
M90	3,70 m	3,55 m	-15 cm	3,52 m	-18 cm

Un guide pour responsabiliser la profession

Pour assurer le développement durable des systèmes en plaques de plâtre sur profilés métalliques, le GIOFS s'engage sur leurs qualités de fabrication et a édité un guide qui rappelle les règles élémentaires de mise en œuvre.

Ce guide est consultable et téléchargeable sur le site du groupement www.giofs.com. Il peut être commandé sur le site ou à l'adresse suivante :

GIOFS c/o ADOQ, 7, rue Lapérouse, 75116 Paris. Tél. 01 47 20 66 13. Fax : 01 47 20 67 59. e-mail : info@giofs.com

A F F A I R E S D E PROFESSIONNELS

Le magazine des professionnels du bâtiment

Le radon

Un gaz radioactif
contenu dans le sol

La brique
Monomur terre
cuite Un système
performant

La donation
entre époux

Promotelec :
un label nouvelle
génération

Les nouvelles charpentes

**De nouveaux procédés de fabrication
pour alléger les structures**

Gedimat

n°18

Avril/Mai/Juin 2002

Sommaire

page **4** Les écoles de vente GEDIMAT

page **5** Les échos du bâtiment

page **6** Nouveautés
Les derniers produits
proposés par les fabricants

page **10** Dossier :
Les nouvelles charpentes
De nouveaux procédés de fabrication
pour alléger les structures

page **16** Point sur... : Le radon
Un gaz radioactif
contenu dans le sol

page **19** Infos juridiques
La donation entre époux

page **20** A découvrir :
La brique Monomur terre cuite
Un système constructif, performant
et facile à mettre en œuvre

page **23** Profession
Promotelec : un label nouvelle génération

P10

P16

P20

Pour vous abonner GRATUITEMENT

Renvoyez ce coupon à :
Gedimat - Affaires de Professionnels
24, rue Chaptal 92300 Levallois Perret

ABONNEMENT AFFAIRES DE PROFESSIONNELS (n° 8)

Nom :

Prénom :

Profession :

Adresse :

Code postal :

Ville :

AFFAIRES DE PROFESSIONNELS n°18 - AVRIL/MAI/JUIN 2002

Responsable de la publication: GEDIMAT - Conception/réalisation: PRIMAVERA

Crédits photographiques :

Photo couverture : NAIL WEB - Sommaire : NAIL WEB, ELIOPE, IMERY'S STRUCTURE - Page 6 : WESER, ALTO, DIRICKX, CIMENTS CALCIA
Page 7 : VALENTIN, SOPREMA, JULIEN, POUJOULAT - Page 8 : LA NIVE, NOVOFERM, LAFARGE MORTIERS, STRADAL PAYSAGES
Page 10, 11, 12 et 15 : NAIL WEB, FINNFOREST, TJM EUROPE - Page 16 et 17 : ELIOPE, NICOLL - Page 20 et 21 : IMERY'S STRUCTURE



, LES ÉCOLES DE VENTE GEDIMAT



EDIMAT
est un groupement
d'indépendants,
particulièrement attentifs
aux exigences du marché,
qui veulent se donner les moyens
d'être les interlocuteurs privilégiés
de leurs clients professionnels.

Depuis fin 2000, GEDIMAT
a mis en place des écoles
de vente régionales dont l'objectif
est de former de jeunes
conseillers vendeurs.



promotion 2000/2001

**SI VOUS CONNAISSEZ,
DANS VOTRE ENTOURAGE,
DES JEUNES DÉCIDÉS
À PRENDRE EN MAIN
LEUR AVENIR,
CONSEILLEZ LEUR
DE PRENDRE CONTACT
AVEC LE POINT
DE VENTE GEDIMAT
LE PLUS PROCHE
DE CHEZ EUX,
OU DANS LA RÉGION
DE LEUR CHOIX.**

GEDIMAT,
c'est un réseau
de 350 points de vente
en France.

LES OBJECTIFS DE NOTRE GROUPEMENT SONT MULTIPLES :

- > Renforcer nos équipes avec du personnel rapidement opérationnel puisque formé pour répondre aux attentes de notre clientèle.
- > Redynamiser nos équipes de conseillers vendeurs pour faire face aux nouvelles exigences du négoce moderne.
- > Offrir à des jeunes l'accès à un métier passionnant, varié, ouvert sur des possibilités d'évolution selon leurs aspirations techniques ou commerciales individuelles.
- > Permettre d'intégrer des structures commerciales de taille humaine et de proximité.

LE DÉROULEMENT DE LA FORMATION :

- > Cette formation est dispensée dans le souci permanent de qualité de service qui anime nos équipes commerciales.
- > Un contrat de qualification de 13 mois, en alternance, allie formation théorique en école (1/3) et formation pratique en entreprise (2/3).
- > La rémunération est égale au SMIC pendant toute la durée du contrat (CDD), avec une prise en charge des frais de déplacement et d'hébergement éventuels pendant les semaines de formation théorique en école régionale.
- > Le plan de formation, particulièrement adapté aux activités de notre groupement, est élaboré par des professionnels, des hommes de terrain et des spécialistes de la formation et de la communication professionnelle.
- > Le programme technique répond aux attentes des clients entrepreneurs et couvre tout le plan de vente d'un négoce en matériaux, en conformité avec notre signature : "DES FONDATIONS AUX FINITIONS".

LES CONDITIONS D'ACCÈS :

- > Être âgé de moins de 26 ans (H/F) ou demandeur d'emploi longue durée (pour les plus de 26 ans).
- > Niveau Bac à Bac + 2.
- > Être courageux et motivé.
- > Réussir aux épreuves de sélection du cabinet de recrutement (dossier et entretien).
- > Souscrire un contrat de qualification (agréé par la DDTE).

Gedimat

Les échos du bâtiment

Une nouvelle réglementation pour l'éclairage tertiaire et industriel



Par décret 2001-1131 du 28/11/2001 (JORF du 02/12/2001), la France vient d'introduire la directive européenne 2000/55 (JOCE L 279 du 01/11/2000) qui, par étapes, va exclure du marché les ballasts pour lampes fluorescentes qui dépassent des valeurs limites de consommation électrique. Ce décret stipule, qu'à compter du 21 mai 2002, les ballasts les plus énergivores ne pourront plus porter le marquage CE, et seront donc de fait interdits

à la vente, en France et sur l'ensemble du marché de l'Union européenne. A compter du 21 novembre 2005, les limites de consommation seront rendues plus sévères et élimineront une nouvelle catégorie de ballasts. Cette mesure permettra, en 2020, une économie de 12 milliards de kWh par an, soit une réduction d'émission de CO₂ de 6 millions de tonnes. Les documents évoqués sont disponibles sur les sites des journaux officiels et sur www.syndicat-eclairage.com ■

Obourg-Origny devient Holcim



Le lundi 25 février 2002, Obourg-Origny, ses sociétés, ses filiales et ses marques, adoptent la nouvelle identité et le nouveau logo de leur société mère Holcim, une étape décisive pour le développement du Groupe. Avec près d'un milliard d'euros de chiffre d'affaires et environ 3600 collaborateurs, Holcim (France-Benelux) est globalement le leader

du ciment dans ses zones d'implantations : le tiers Nord-Est de la France et la Belgique. Les marques Ciments d'Origny pour la France, Obourg et Haccourt pour le Benelux adoptent la marque Holcim Ciments, Orsa Bétons devient Holcim Bétons, Orsa Granulats devient Holcim Granulats, et Mauer devient Holcim Mortiers. www.holcim.com ■

Un secrétaire d'Etat apporte son soutien à la construction bois



Dans le sillage de la loi sur l'air, un accord cadre a été signé en mars 2001 entre l'Etat et les principales organisations participant à l'acte de construire. Objectif : développer la part du bois dans la construction afin de lutter contre l'effet de serre. Cette démarche régionale a été inaugurée à Clermont-Ferrand par Marie-Noëlle Lienemann, secrétaire d'Etat au Logement. Il ressort que le bois stocke durablement dans les constructions le gaz carbonique absorbé par

les forêts. Fort de ce constat, un accord cadre, "Bois, Construction, Environnement", a été signé le 28 mars 2001, entre l'Etat et les principaux organismes professionnels de la filière bois et du secteur de la construction. Les signataires se donnent pour objectif d'accroître de 10 % aujourd'hui, à 12,5 % à l'horizon 2010, la part du bois dans la construction, ce qui devrait réduire approximativement de 7 millions de tonnes par an la présence de CO₂ dans l'atmosphère. ■

Le Guide Weber 2002 est arrivé !



Comme à chaque nouvelle édition, Weber et Broutin a repensé et enrichi son Guide Weber 2002 à partir des attentes des professionnels et du développement de ses propres produits. Cette nouvelle édition comporte une multitude de changements qui en font un outil de référence toujours aussi unique par sa qualité, le nombre

et la richesse de ses informations. Parmi les principaux changements, le Guide Weber 2002 complète la partie Gros œuvre/TP en y ajoutant le Génie Civil. Il propose beaucoup d'autres nouveautés tout au long de ses 448 pages. L'ouvrage est disponible depuis le 18 février 2002 chez les négociants et, directement consultable sur le site www.weber-broutin.fr ■

Les journées d'Etude des Unions Nationales Artisanales



La CAPEB communique les journées d'Etude 2002 des Unions Nationales Artisanales. ■

UNA	DATES	LIEU
Métiers de la Pierre	3 et 4 mai	Agen (47)
Serrurerie-Métallerie	24 et 25 mai	Le Mans (72)
Couverture-Plomberie-Chauffage	30 et 31 mai	Toulouse (31)
Équipement Électrique-Électronique	20, 21 et 22 juin	Limoges (87)
Métiers et Techniques du Plâtre	19, 20 et 21 septembre	La Rochelle (17)
Maçonnerie-Carrelage	10, 11 et 12 octobre	Besançon (25)
Charpente-Menuiserie-Agencement	18 et 19 octobre	Metz (57)
Peinture-Vitrierie-Revêtements	25 et 26 octobre	Vannes (56)

Nouveautés à découvrir

Des façades victoriennes

Les nouvelles tendances dans les décorations de façades s'inspirent des constructions britanniques voire d'outre-atlantique. **Un effet de mode que Weser a su saisir en créant des frontons qui s'adaptent aussi bien aux entrées qu'aux fenêtres et lucarnes.** Le charme du mélange des styles qui allie des éléments néo-classiques du XIX^e siècle à des éléments contemporains offre un bel aspect architectural. Par exemple, l'entrée peut être réalisée avec un portique à fronton soutenu par deux colonnes cannelées de 26 cm de diamètre. Fenêtres et lucarnes peuvent être également équipées de frontons en harmonie avec celui de l'entrée. ■



Les clôtures prennent des couleurs

Le système "Axor", (concept de clôture rigide, esthétique et facile à poser) de **Dirickx** disponible jusqu'alors en vert, blanc et noir, en voit aujourd'hui de toutes les couleurs. A ces coloris s'ajoutent en effet de nouveaux revêtements sablés déclinés en vert, bleu, brun... Toutes les harmonies sont possibles, laissant libre cours à l'imagination et aux envies du particulier. Mais ce nouveau revêtement ne se contente pas "d'habiller" la clôture, il la protège mieux qu'un revêtement classique! Sa composition chimique lui confère une plus grande résistance à la corrosion (multipliée par deux) et une qualité supérieure. Moins fragile, la clôture sablée résiste mieux aux rayures et aux chocs. Ces nouveaux revêtements seront disponibles à partir de mai 2002. ■



Des terrasses super "clean"

Efficace, rapide et sans aucune projection d'eau, le **"Patio Cleaner"** de **Alto** est un système indispensable qui s'adapte d'un simple "clic" au bout de la lance de n'importe quel modèle de nettoyeur haute pression. Une buse haute pression intégrée à un bras rotatif permet de couvrir de façon optimale et uniforme une grande surface. Trois réglages sont possibles en fonction de la dureté du matériau (bois, béton, pierre). Une coque triangulaire protège le bras rotatif pour éviter toute projection d'eau et permet une utilisation simple sans éclaboussures. La forme triangulaire permet de passer dans tous les coins. Les poignées du "Patio Cleaner" assurent une meilleure prise en main pour le nettoyage vertical (Murs ou Façades). ■



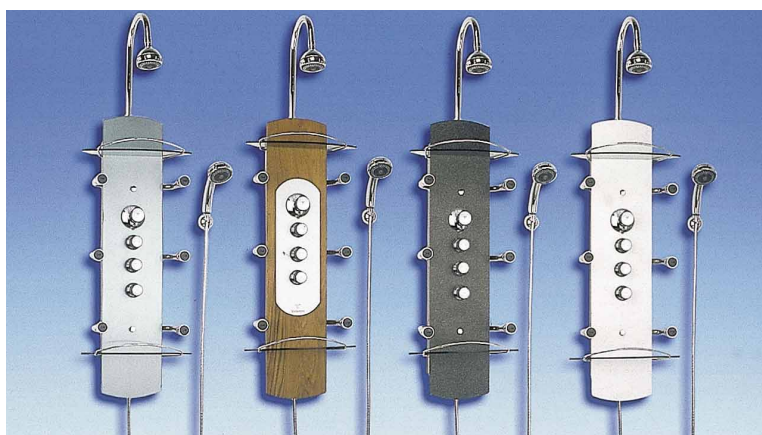
Des chemins stables

Avec son nouveau liant **"Stabex"**, **Ciments Calcia** apporte une solution efficace pour réussir la stabilisation des sols. D'une grande simplicité de mise en œuvre, malaxé avec le sable, il allie esthétique et performance. En plus de préserver l'aspect naturel des sols, point devenu aujourd'hui essentiel, ce produit assure durabilité et confort de marche quelle que soit la saison. Son utilisation évite la poussière pendant les périodes sèches et la boue lors des intempéries, un atout déterminant pour les urbanistes et les paysagistes. Ce produit s'applique à toutes les surfaces à faible trafic : allées des parcs, trottoirs, voies piétonnes et pistes cyclables, mais aussi chemins de randonnée, allées forestières et espaces de loisir. Disponible en sac de 35 kg ou en vrac. ■



Un totem dans la douche

La société Valentin propose une nouvelle colonne de douche multifonction hydromassante "Totem Pro" qui s'adapte à tous les styles de salles de bains. Les profilés sont réalisés en aluminium anodisé satiné et sont spécifiquement étudiés pour être habillés de matériaux contemporains, résistants aux chocs et imputrescibles. Trois versions sont disponibles : en teck massif, en Corian, gris anthracite ou blanc (matériau de synthèse composé de pierres naturelles et de polymères) ou en Altuglas, (verre de synthèse incassable et translucide). Côté douche, la colonne masse le corps de la tête aux pieds avec 6 douchettes de massage orientables, une pomme de tête orientable, un pommeau de douche à main à 3 jets, un mitigeur thermostatique et des commandes pour individualiser chaque fonction ou les faire fonctionner ensemble (1 robinet par fonction). "Totem Pro" est agrémenté de 2 tablettes porte-objets avec joncs chromés. Facile d'entretien, il n'est plus besoin de démonter la colonne pour procéder à la maintenance des douchettes de massage ou du mitigeur. Tout est facilité pour que ce soit démontable de l'extérieur en un simple geste. ■



L'amiante maîtrisée

Ségalement conçu pour les toitures en plaques ondulées, le système "Fibrostick" de Soprema apporte une solution pour la rénovation des éléments contenant de l'amiante qui exigent autrement des travaux complexes et onéreux de dépose. Constitué d'un isolant support d'étanchéité en polystyrène expansé prédécoupé en sous-face selon le profil des plaques et d'un revêtement d'étanchéité bicouche en bitume élastomère, le procédé s'applique par collage, sans perçage et sans découvrir les bâtiments. Autre intérêt, il transforme la couverture en toiture chaude isolée (isolation thermique, étanchéité à l'air et à la neige, amortissement des bruits d'impact de pluie et de grêle). ■



Des chaudières branchées



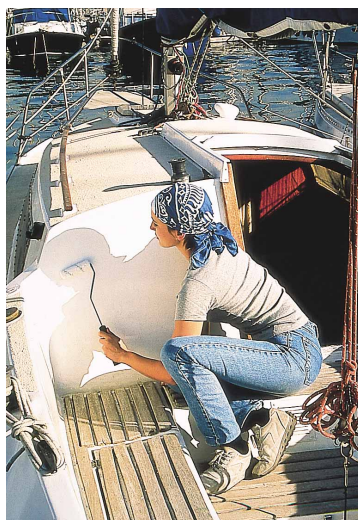
La gamme de conduits "Dualis 80/125 mm" de Poujoulat est conçue pour équiper de ventouses horizontales ou verticales tous les types des chaudières étanches. Ils offrent une sécurité supplémentaire grâce aux joints

à double lèvre du conduit intérieur d'évacuation des fumées et du conduit extérieur d'amenée d'air. De grandes longueurs (7 à 12 mètres selon les chaudières) sont possibles et assurent ainsi une grande liberté d'installation. La sortie du terminal peut être prévue en façade ou sur le toit grâce à des accessoires d'étanchéité et de finition. Les coudes à 45° ou 90° facilitent le choix du passage des conduits et permettent d'éviter tous les obstacles. ■

Mon beau bateau

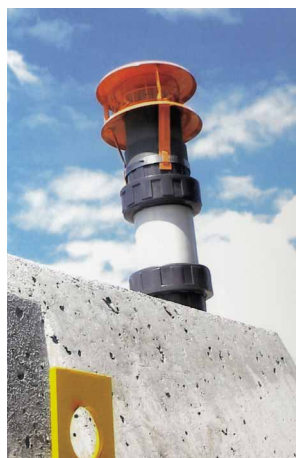
Julien a mis au point 7 produits pour offrir, aux plaisanciers et aux pêcheurs en mer ou en eau douce, des peintures nécessaires à l'entretien d'un bateau. Cette gamme se compose de produits complémentaires. Un primaire "Naviprim" avec un haut pouvoir d'accrochage, en surfaces émergées et immergées, optimisera la durée de vie de l'antifouling "NavigliSS". Le "Diluant nettoyant" pour nettoyer le matériel améliore aussi la fluidité des deux peintures

précédentes. "Navilaque" et "Navilux", une laque et un vernis marine, résistent durablement aux agressions de l'environnement marin et à l'abrasion. "L'Apprêt antirouille" et la "Peinture Moteur", en aérosol, permettent la rénovation des moteurs et de leurs capots. ■



La fin des odeurs

La ventilation des fosses septiques soulève de nombreux problèmes. Actuellement, la solution disponible sur le marché est l'évacuation en toiture. Dans certaines configurations, cette solution est loin d'être satisfaisante et peut engendrer des nuisances olfactives très désagréables. **La Nive s'est penchée sur la question et propose les "Kits ventilation Ecosystème"**. Dotés d'un filtre à remplacer tous les 3 ou 9-12 mois selon les modèles, ils suppriment la diffusion des odeurs. Ils peuvent être complétés, en option, par un clapet d'admission d'air en amont de la fosse lorsque la ventilation primaire est défaillante par sa situation ou son diamètre trop petit. Fixé directement sur la fosse ou en piquage



du conduit à la sortie de la fosse, le kit supprime un grand nombre de problèmes, facilite l'intégration paysagère, réduit les coûts en supprimant un ensemble de travaux (réalisation d'une tranchée, fixation de la canalisation en façade, traversée de l'avant-toit...). ■

Une mine d'informations

La farge Mortiers met à la disposition des prescripteurs et des façadiers un CD Rom attractif et convivial. Regroupant toute la gamme des mortiers **Parex**, il permet de connaître les variantes (choix de couleur,...) et les techniques de mise en œuvre possibles grâce à des vidéos démonstratives. Théorique, pratique mais aussi ludique..., ce CD rom se décompose en 6 chapitres, "protéger", "décorer", "entretenir", "mise en œuvre", "recherche produits" et "contact". Des fonctionnalités innovantes répondent ainsi aux attentes du professionnel. Le "CD ROM BATI NEUF" est disponible sur simple demande par fax au 01 41 17 17 95 ■



La porte de garage basculante sans rail motorisable

Avec la porte "Bip Hop", Novoferm met sur le marché une porte économique, ultra-rapide à poser, motorisable, destinée à l'équipement de lotissements, pavillons économiques et box en sous-sol. Cette porte basculante sans rail, à trajectoire débordante, possède d'indéniables atouts. Un temps de pose record : aucun rail à fixer et seulement 7 points de fixation car la porte est totalement prémontée sur son huisserie. Elle peut recevoir une motorisation sans modification. Elle est conforme aux dernières normes européennes relatives à la sécurité des utilisateurs. Le professionnel pourra aisément équiper un parking collectif d'une porte automatique de parking et de portes de box motorisées, pouvant fonctionner avec une seule et même télécommande : c'est le système de contrôle d'accès "Novopass" de Novoferm. Le professionnel ainsi que l'utilisateur final seront également séduits par le prix compétitif de la porte. ■



De la terrasse à la piscine

Leader sur le marché français des dalles et pavés pour l'aménagement des abords de la maison, **Stradal Paysages ne pouvait rester insensible au succès de la pierre reconstituée**. Les dallages "Cluny", destinés aux terrasses et allées, avec leur relief inégal et leurs arêtes irrégulières restituent l'authenticité et la noblesse de la pierre de Bourgogne. Proposés en 4 formats, ils autorisent les calepinages les plus originaux, pour composer des terrasses élégantes à l'image des dallages anciens. La gamme "Collioure" est composée de dalles et de margelles offrant une texture agréable au pied pour passer de l'eau à la plage de piscine en douceur. Leur tonalité beige nacré, se marie à tous les styles et se fond dans les décors les plus variés. Comme les modèles "Cluny", les dalles et margelles "Collioure" sont antidérapantes et résistent au gel et à l'usure. ■



Les nouvelles charpentes

Soucieux d'alléger les structures, les charpentiers ont défini de nouveaux procédés de construction. Ainsi sont apparus les assemblages métalliques et les poutres de grande portée. En construction neuve ou en rénovation s'ajoutent aux prouesses techniques des aspects architecturaux pleins d'originalité.

Une charpente traditionnelle en bois massif est une savante construction de pièces de bois, réparties judicieusement selon leurs sections et leurs points d'appui. Le jeu des assemblages entre arbalétriers, entrails, jambes de force, pannes et chevrons assure une distribution parfaitement organisée de la charge du toit sur les murs porteurs.

Jusqu'à des portées de 5 mètres, le bois massif est un matériau assez économique dans les sections où il est facilement disponible. Au-delà de 5 mètres, il faut faire appel à des poutres de fortes sections, rarement disponibles sur stock et d'un coût élevé. Les fûts de chênes séculaires des anciennes charpentes bourguignonnes se font rares dans nos forêts et on tend à les réserver à la restauration des ouvrages d'exception. De plus, leur taux d'humidité n'est pas suffisamment bas pour éviter les multiples désordres liés à l'emploi d'un bois trop humide : déformations imprévisibles, fentes, fluage sous charge, bleuissement, retrait... Enfin, leur poids les rend peu maniables et difficiles à mettre en œuvre.



Alléger la structure

C'est ainsi que progressivement sont apparues des poutres composites fabriquées industriellement qui, sans modifier les grandes règles de la charpente, ont bouleversé les habitudes de construction, d'abord dans la construction des locaux et hangars industriels, agricoles... puis des maisons individuelles.

- Dans les maisons individuelles, par souci d'économie, les fermes traditionnelles sont aujourd'hui remplacées par un nombre plus important de fermettes triangulaires, exécutées dans des sections de bois réduites.

Plus légères, faciles à déplacer, elles peuvent être réalisées en usine. Un seul camion livre alors la totalité de la charpente préassemblée.

- Les poutres composites industrielles de grande portée associant panneaux de fibres de haute densité et bois d'œuvre, ou des lamelles de bois assemblées par collage, ont permis



de résoudre les difficultés d'approvisionnement de poutres en grandes longueurs. Plusieurs solutions permettent de couvrir d'un seul tenant les toitures de gymnases, piscines et autres salles des fêtes. Pourtant, ces poutres originales ne sont pas réservées aux locaux de grande superficie, car elles offrent de nombreux services en construction ou rénovation de maison.



Les poutres en I

La poutre en I est composée d'un panneau de fibres dures ou en métal, assemblée à deux membrures en bois massif. Légère et performante, stable dimensionnellement, elle utilise les caractéristiques optimales de chaque matériau. Le bois massif, remarquable pour son rapport résistance/poids en traction ou en compression axiale, n'est alors employé qu'en faibles sections, plus faciles à sécher, et là où il est le plus efficace, sur les zones supérieures et inférieures de la poutre pour constituer les semelles ou membrures.

- La plupart de ces poutres en I sont fournies en standard jusqu'à 12 mètres de longueur et sont disponibles en hauteur de 200 à 500 mm. La section des membrures hautes et basses varie de 40 à 60 mm (hauteur) x 45 à 90 mm (largeur).

- Les poutres en I ne pèsent que 60 % de leur équivalent en bois massif. Stables et résistantes, elles ne risquent pas de se fendiller ou de fléchir. Elles peuvent être posées directement en lieu et place des chevrons, jusqu'à 5,80 m de portée entre pannes, et permettent ainsi un montage rapide de la toiture : les plaques de plâtre formant le sous-plafond viennent s'appuyer sur le talon des membrures des poutres. Elles sont également préconisées pour la construction de maisons à ossature bois.

Particulièrement avantageuses, ces mêmes poutres peuvent être utilisées comme solives pour constituer des planchers. Grâce à leur faible épaisseur et leur portée de mur à mur sans soutien intermédiaire on minimise la perte en volume habitable. Leur utilisation en solivage est particulièrement intéressante, car l'âme des poutres peut être perforée pour laisser passer canalisations et gaines, sans amoindrir leur résistance. Le réseau sera ainsi invisible dans l'épaisseur du plancher.

- La configuration des poutres en I est idéale pour insérer de la laine minérale. On obtient ainsi une isolation thermique et acoustique optimale jusqu'à 200 mm d'épaisseur en paroi verticale, en sous-toiture ou en plancher d'étage.

- En panneau dérivé du bois, plus adapté que le bois massif grâce à sa meilleure résistance au cisaillement, l'âme est généralement réalisée en contreplaqué ou en fibres dures de 8 à 10 mm d'épaisseur. Les poutres en I sont aussi proposées avec une âme en OSB (Oriented Strand Board), plus connu sous le nom de Triply, fabriqué par Isoroy. Composé d'une triple couche de lamelles de bois tranchées et orientées de 12 ou 15 mm d'épaisseur, ce matériau associe les avantages du contreplaqué et du panneau de particules avec des performances au moins égales à ceux-ci mais à un coût moins élevé.

- En métal, l'âme est constituée d'une ou deux tôles minces en acier galvanisé, revêtues d'un primaire epoxy. Ondulée et enfoncée en force de 20 mm dans le bois des membrures, cette âme offre des caractéristiques comparables aux poutres en I avec âme en bois mais autorise une plus longue portée, jusqu'à 15 mètres et plus.



4



5



6

Les nouvelles charpentes

((suite))

En lamellé-collé

Solution industrielle de remplacement du bois massif, offrant une souplesse de conception sans égale (poutres courbes, charpentes aux formes les plus variées), le lamellé-collé est idéal pour sortir des conventions architecturales, et exprime surtout ce potentiel dans le bâtiment d'envergure.

- Le lamellé-collé possède l'avantage de conserver intacte la matière originale du bois : les lames de 33 à 45 mm sont aboutées et collées les unes aux autres en plusieurs épaisseurs, de 8 à 15 lamelles, voire plus, pour former des poutres très résistantes. Le bois ainsi stabilisé n'est plus susceptible de se tordre ou de se fendre. Les fabricants de poutres industrialisées et de structures de charpente en bois lamellé-collé sont à l'écoute des artisans et des entreprises pour l'étude d'une réalisation sortant de l'architecture ordinaire. En maison individuelle traditionnelle, le procédé présente l'avantage de fournir, à moindre coût, des bois équivalents aux pièces de charpentes massives, et cela en grandes longueurs (de 3 à 7 mètres).



1



Photos 1, 2 & 3 • Finnforest

- Le lamibois, nouvelle génération de lamellé-collé apparue en 1975 aux USA, est composé de fines lamelles de sapin de 3 mm d'épaisseur assemblées par collage en continu. Elles sont utilisées pour constituer des portiques de 10 à 30 mètres de portée ou employées comme pannes recevant les chevrons, poutres porteuses et poutres de renforcement dans l'aménagement des combles.

Le lamibois est utilisé dans l'aménagement des combles perdus grâce à un procédé qui allie simplicité et efficacité. Chaque fermette est renforcée par une structure préparée en usine et livrée aux dimensions. Les entrants de chaque fermette sont doublés avec une poutre en lamibois prenant appui sur les murs de façade. Les arbalétriers sont renforcés par deux demi-fermes, réunies au faîtage par un gousset triangulaire et consolidées par un entrant retroussé.

Traitement et finition

Les risques d'attaques d'insectes et de champignons sont moindres sur ces produits que sur les bois massifs. En effet, la colle qui sert à l'assemblage des poutres composites est un véritable repoussoir pour les agents destructeurs du bois. Si les bois n'ont pas été traités en usine, il est préférable à l'intérieur d'appliquer une lasure. Elle permet d'apporter une teinte décorative à la partie des poutres restant éventuellement apparente dans les pièces.

En cas d'exposition particulière (hygrométrie importante, liaison avec le sol ou utilisation extérieure...), les poutres composites n'échappent pas aux règles de traitement imposées aux bois massifs. Elles doivent être traitées en fonction des classes de risques définies par la norme NF B 50-100 en accord avec la note de préconisation du CTBA du 21/07/1998.



3

Les nouvelles charpentes

((fin))

Les assemblages rapides ou Adieu mortaises !

Les poutres industrielles bouleversent les habitudes des assemblages traditionnels par tenons et mortaises qui exigent un savoir-faire et une application peu compatibles avec un souci de rapidité. Aussi, les charpentiers ont recours aux assemblages moisés ou aux connecteurs métalliques.

- Les liaisons moisées sont apparues avant les pièces d'assemblage métalliques. En effet, les moises permettent de raccorder rapidement deux pièces de bois sans recourir aux travaux de découpe qu'impose la réalisation d'un tenon et d'une mortaise. Parfois, les pièces elles-mêmes sont découpées pour s'assembler par embrèvement. Le plus souvent, deux planches de bois ou de contreplaqué sont clouées, vissées ou boulonnées de part et d'autre des pièces à assembler, simplement fixées en appui l'une sur l'autre. Le gain de temps est incomparable, et la solidité à toute épreuve, puisque chaque moise réalise une véritable triangulation de l'assemblage.

- Les connecteurs en acier galvanisé ou en inox interviennent aujourd'hui dans l'assemblage des fermettes légères qui composent bon nombre de charpentes de maisons individuelles. Ils permettent un montage de la charpente à plat, loin du lieu de montage, et en facilitent donc la préparation et la pose.

On les rencontre surtout dans les charpentes modernes en lamellé-collé et poutres composites, exclusivement raccordées par ce type de pièce. Leur grand avantage : une mise en place extrêmement simple et une fixation immédiate des poutres, par clouage et boulonnage. Les figures des montages traditionnels laissent ainsi place à toute une batterie de pièces d'assemblage et d'ancrage métalliques, qui conviennent aussi bien aux structures modernes qu'aux charpentes en bois massif. Leur choix est toujours guidé par la section des bois employés et les charges admissibles.



> Les plaques d'ancrage, de connexion ou de fixation des charpentes à la maçonnerie, toujours utilisées par paires, de part et d'autre de l'assemblage, sont des plaques nervurées en acier galvanisé de 10/10^e mm, percées de multiples orifices permettant le clouage direct sur les pièces de bois. Leurs dimensions, de 50 x 120 mm à 250 x 120 mm, répondent aux différentes contraintes des assemblages, selon des normes précises.

> Les étriers ou sabots assurent les raccords des poutres ou des fermettes directement sur la maçonnerie ou sur une sablière en bois. D'autres assurent la liaison des poutres utilisées bout à bout en pannes.

> Les équerres assurent tous les raccords des pièces de bois perpendiculaires, qu'il s'agisse de l'ancrage d'une ossature bois sur sa fondation en béton ou de la liaison de fermettes de charpente sur une sablière. Il existe des équerres dites "renforcées" qui comportent une ou deux nervures centrales conférant à l'accessoire une très forte résistance à l'arrachement (fixations pour charpentes de grandes dimensions). On trouve une grande diversité de pièces annexes permettant des assemblages variés (pieds d'ancrage, plaques d'accouplement, pattes de suspension et de solivage...).

- Les connecteurs métalliques sont fixés au moyen de clous torsadés, de pointes crantées ou annelées en acier galvanisé ou zingué, qui résistent mieux à l'arrachement que les pointes lisses classiques. Généralement, les pointes sont calibrées à un diamètre légèrement supérieur à celui des trous des plaques, ce qui provoque lors de la pénétration, un léger déchirement de la tôle assurant le blocage de la pointe. Les pièces de type étrier recevant des pièces de charpente de forte section sont boulonnées dans le mur ou la poutre d'appui. ■



Photo 1 • Finnforest • Photo 2 • TJM Europe

Le radon

Alors que nous passons plus de 80 % de notre temps à l'intérieur des bâtiments, la qualité de l'air que nous y respirons est un enjeu majeur pour notre santé. Outre le remplacement de l'air intérieur pollué (fumées de cigarettes, poussières, vapeur d'eau...) par de l'air frais avec une bonne ventilation, il faut envisager de réduire, dans certaines régions, la concentration de radon, gaz polluant de l'air intérieur.

La présence de radon dans les habitations a été décelée depuis de nombreuses années. D'abord sceptiques sur les conséquences de sa présence dans l'air intérieur, les scientifiques ont démontré qu'il pouvait avoir une nocivité pour l'homme lorsque sa concentration dépassait certaines valeurs. Des remèdes existent pour le ramener à des valeurs acceptables et sans danger pour le corps humain.



Photo Eliope

Un gaz radioactif

Le radon est un gaz radioactif qui provient de la désintégration de l'uranium et du radium présents naturellement dans le sol de la croûte terrestre. Sa teneur en surface est variable et sa concentration est plus élevée essentiellement lorsque la maison est construite sur des sous-sols granitiques ou volcaniques. L'existence de fissures dans le sol, ou la porosité de celui-ci, favorise également la diffusion du radon vers la surface. C'est ainsi que sont particulièrement concernées en France, la Bretagne, la Corse,

le Massif Central et les Vosges, régions dans lesquelles 27 départements ont été identifiés comme potentiellement exposés au radon. Dans ces zones, de fortes disparités géographiques peuvent être néanmoins observées. De plus, la présence de radon est soumise à des variations journalières (jour/nuit), climatiques ou encore saisonnières. Enfin, le radon peut également avoir pour origine l'air extérieur, les matériaux de construction ou encore l'eau domestique, mais ces causes sont relativement rares.

Impact sur la santé

Le radon a été reconnu comme cancérigène par l'Organisation Mondiale de la Santé depuis 1987. En l'état actuel des connaissances, c'est exclusivement par la voie de l'inhalation que le radon peut présenter un risque potentiel pour la santé. Toutefois, ce dernier n'a, à ce jour, été établi que pour les mineurs d'uranium exposés à des teneurs élevées.

Concernant des expositions longues à des teneurs faibles, le risque n'est pas clairement avéré. Néanmoins, l'association du radon et du tabac apparaît particulièrement nocive.

Aussi, à titre de précaution, les pouvoirs publics ont entrepris de recenser les zones à risque et mis en œuvre des actions dans les zones identifiées. Ces actions se développent selon trois grands axes : campagnes de mesure du radon,

information du public et mise en œuvre d'actions correctrices.



Photo Nicoll

Les modes de diffusion

La présence de radon dans les bâtiments résulte, bien sûr, du taux de formation de ce gaz dans le sol, mais aussi et surtout, des caractéristiques de l'enveloppe du bâtiment en contact avec le sol (fissures, trous, porosité...) et de la différence de pression entre le sol et l'intérieur du bâtiment. Ce transfert est particulièrement préoccupant pour les bâtiments où résident des populations sur de longues périodes pendant lesquelles on peut observer des effets de concentration du radon (habitations, écoles, établissements recevant du public...). Deux types de transfert du radon ont été mis en évidence.

- **Le transfert diffusif.** Selon un phénomène physique dénommé Loi de Fick, les polluants affectant deux volumes différents ont tendance à se déplacer de façon à ce que la concentration tende vers l'homogénéité. C'est ainsi qu'un sol de cave en terre battue peut être une source importante de concentration du radon.
- **Le transfert convectif.** La différence de pression entre le sol et l'intérieur du bâtiment entraîne un mouvement d'air vertical qui aspire le radon vers l'intérieur du bâtiment jusqu'à être



Photo Eliope

ensuite refoulé vers l'extérieur. Les causes de ce différentiel de pression sont essentiellement dues au tirage thermique (air chaud intérieur remplacé par de l'air froid extérieur naturellement, par la ventilation mécanique contrôlée (VMC), ou par le fonctionnement d'appareils raccordés à un conduit de fumée, chaudières, cheminées...).

Des seuils d'exposition à ne pas dépasser

La mesure du radon s'effectue avec un dosimètre intégrateur qui fonctionne comme un film photographique sur lequel les particules alpha provenant de la désintégration du radon laissent une trace. La mesure s'exprime en Becquerel par mètre cube (Bq/m^3), ce qui correspond à une désintégration de particule par seconde et par mètre cube d'air.

- **Outre la mesure de la teneur en radon**, qui déclenche la mise en œuvre d'actions correctrices, un bon diagnostic comporte un examen des parties basses du bâtiment et de son interface avec le sol (construction sur sous-sol, terre-plein ou vide sanitaire, terre battue, planchers, dalles...). Le mode de vie des occupants n'est pas non plus sans influence puisqu'il a un impact sur la ventilation, et donc sur la propagation et la dilution du radon.

- **En France**, on considère, à partir d'extrapolation de l'Institut de Protection de la Sécurité Nucléaire, que 300 000 habitations individuelles ont une concentration supérieure à $400 \text{ Bq}/\text{m}^3$ et 60 000 une concentration supérieure à $1000 \text{ Bq}/\text{m}^3$. La concentration moyenne pour la France entière est estimée à $66 \text{ Bq}/\text{m}^3$.

- **Les pouvoirs publics**, entérinant un avis du Conseil Supérieur d'Hygiène Publique de France ont retenu le seuil de $1000 \text{ Bq}/\text{m}^3$ comme justifiant la prise rapide de mesures correctrices. Cependant, entre $400 \text{ Bq}/\text{m}^3$ et $1000 \text{ Bq}/\text{m}^3$, il est souhaitable d'entreprendre des actions simples. En dessous de $400 \text{ Bq}/\text{m}^3$, la situation ne justifie pas d'action particulière. Néanmoins, en construction neuve, une valeur de plafond de $200 \text{ Bq}/\text{m}^3$ est envisagée.

Les techniques de réduction du radon

Le principe de base réside dans la réduction du taux de radon à une valeur sans danger pour le corps humain, car il ne peut être totalement éliminé. Bien que chaque cas soit particulier, et que le diagnostic décrit plus haut puisse mettre en relief des spécificités, on retrouve des techniques qui peuvent d'ailleurs être avantageusement combinées.

- **Le traitement de la cellule habitée** repose sur le principe de l'augmentation du taux de renouvellement de l'air pour favoriser ainsi la dilution du radon. Les techniques de VMC par simple ou double flux sont appropriées.
- **Le traitement de l'interface sol/bâtiment.** Soit il existe un vide sanitaire et ce dernier peut être ventilé ou mis

en dépression, soit le bâtiment est construit sur terre-plein et alors la mise en dépression du sol s'avère nécessaire.

- **Le traitement d'étanchéification** consiste à obturer en partie basse du bâtiment toutes les fissures, les trous, les passages favorables à la diffusion du radon ou de couvrir le sol d'une barrière étanche.

Ces techniques peuvent perturber le fonctionnement global de l'habitation. On veillera particulièrement à la mise hors gel des canalisations, au fonctionnement normal des chaudières et des cheminées, à la surconsommation d'énergie entraînée par une trop forte ventilation. Les travaux devront être conduits par des entreprises compétentes en matière de maçonnerie ou d'étanchéité, et plus spécifiquement, en matière de génie climatique. ■

La donation entre époux

La part du conjoint survivant, en l'absence de donation ou de testament, est maigre lorsque le couple a des enfants. Les donations entre époux permettent d'organiser de manière efficace la transmission de tout ou partie du patrimoine au conjoint. Un excellent outil de gestion patrimoniale, encore trop souvent méconnu.

Que peut-on donner à son conjoint ?

Contrairement aux donations ordinaires, qui ne peuvent porter que sur des biens existants au moment où la donation est consentie, les donations entre époux ont la particularité de pouvoir porter sur les biens que le donateur laissera à son décès, donc sur des biens à venir.

Ces donations, dites "au dernier vivant" ou "de biens à venir", sont d'ailleurs les plus fréquentes. Cependant, ces donations ne peuvent, en principe, porter sur l'intégralité du patrimoine que le donateur laissera à son décès, et ce en raison de l'obligation à la réserve héréditaire. Celle-ci est l'obligation de transmettre aux descendants ou aux ascendants directs une partie du patrimoine.

De quelle part hérite le conjoint ?

La part maximale du patrimoine dont le donateur peut librement disposer au profit de son conjoint dépend du nombre des héritiers existants au moment de son décès. Ainsi, dans le cas où le donateur a des descendants, le maximum qu'il peut laisser à son conjoint est :

- > Soit le quart de sa future succession en pleine propriété et les trois quarts en usufruit ;
- > Soit la totalité en usufruit ;
- > Soit la pleine propriété de la part réservée aux enfants, c'est-à-dire la moitié, le tiers ou le quart de la succession selon le nombre d'enfants.

Dans le cas où le donateur n'a pas d'enfants, mais seulement des ascendants (parents, grands parents), il peut donner au conjoint jusqu'à :

- > La moitié en pleine propriété et la moitié en nue-propriété de la future succession dans le cas où il laisse à son décès des ascendants à la fois du côté maternel et paternel. La nue-propriété permet de disposer des biens mais empêche d'en user ou d'en tirer des revenus par opposition à l'usufruit ;
- > Les trois-quarts en pleine propriété et un quart en nue-propriété, s'il n'a des ascendants que d'un seul côté.

Dans le cas, enfin, où l'époux donateur n'a ni descendants, ni ascendants, il peut bien sûr donner au conjoint l'intégralité de sa future succession.

Combien coûte une donation entre époux ?

Dans un premier temps, le coût d'une donation au dernier vivant est limité aux honoraires du notaire pour l'établissement de l'acte : environ 152 euros.

Par la suite, au décès du conjoint donateur, le notaire procède à l'enregistrement de la donation

(soit 76 euros environ) et perçoit ses honoraires calculés sur la valeur des biens donnés au conjoint survivant.

Par ailleurs, dans les six mois du décès du donateur, le conjoint survivant devra verser les droits de donation avec le dépôt de la déclaration de succession.

Peut-on révoquer les donations faites à son conjoint ?

Oui. Alors que les donations faites entre des personnes qui ne sont pas mariées sont en principe irrévocables, les donations entre époux, consenties pendant le mariage, sont elles généralement révocables, chaque époux pouvant revenir sur sa décision. En revanche, les donations faites par contrat de mariage sont irrévocables.

L'époux qui souhaite révoquer la donation

qu'il a consentie à son conjoint peut le faire soit en retournant chez le notaire, soit en rédigeant un testament dans lequel figure par exemple la mention "ceci est mon testament qui révoque toutes dispositions antérieures".

En principe, le divorce ne met pas automatiquement fin aux donations consenties au cours du mariage. Toutefois, l'époux aux torts exclusifs duquel le divorce pour faute a été prononcé et l'époux qui a pris l'initiative d'un divorce pour rupture de la vie commune perdent automatiquement le droit au bénéfice des donations que leur avait consenties leur ex-conjoint. ■

La brique Monomur terre cuite

Solide, isolant, régulateur thermique, barrière hygrométrique, le système constructif Monomur Terre Cuite affiche d'excellentes performances, démontrées par un ensemble d'études et de tests. A ces avantages, s'ajoute une technologie qui simplifie sa mise en œuvre.

Sous l'appellation générique Monomur Terre Cuite, se cache une brique alvéolée de grande dimensions (25 x 25 x 30 ou 37 cm d'épaisseur). Sa forme et le nombre d'alvéoles proviennent des différents procédés de fabrication en fonction des caractéristiques de la pâte argileuse. Dans celle-ci, on ajoute parfois des éléments porogènes (sciure de bois, billes de polystyrène, déchets de papeterie...), qui disparaissent lors

de la cuisson et font place à des micro-cavités. De cette fabrication, il ressort un matériau aux nombreux avantages.



Une isolation thermique optimale

Répondant aux exigences de la réglementation thermique, la brique Monomur est garante d'une isolation très efficace. En effet, les alvéoles multiples de petites dimensions sont conçues pour renfermer de l'air quasiment immobile. L'air emprisonné dans la structure alvéolaire forme une barrière aux échanges thermiques.



Le système de pose à joints discontinus (alternance de lames d'air et de mortier) contribue à la performance

du système. L'utilisation de la technique de collage avec des joints minces limite les déperditions de chaleur, pour atteindre un coefficient K particulièrement bas (0,35 W/m².K). Quant aux accessoires composant le système constructif, ils traitent efficacement les ponts thermiques, rendant le bâti homogène. Pour ce qui est du pont thermique mur/plancher, la brique Monomur peut diviser par 6 la déperdition de chaleur par rapport à un système d'isolation par l'intérieur.

Naturellement insonorisante par sa masse et sa structure alvéolaire, la brique Monomur atténue aussi les bruits extérieurs. Enduit sur ses deux faces, ce système constructif atteint un indice d'affaiblissement acoustique de 50 dB.

Un régulateur thermique naturel

La brique Monomur possède une inertie thermique naturelle qui participe au confort intérieur de la maison toute l'année.

L'été, elle apporte une réelle sensation de bien-être car son inertie thermique atténue la pénétration de la chaleur. Le différentiel de température entre la brique et une paroi isolée par l'intérieur peut atteindre jusqu'à 4°C aux périodes les plus chaudes, ce qui permet de conserver une température intérieure inférieure à 27°C, admise comme étant la température maximale de confort.

Pendant toute la période de chauffage (demi-saison et hiver), l'inertie du procédé monomur permet un chauffage régulier, sans à-coup, comparativement

à un système isolé par l'intérieur. Ainsi, sur une saison de chauffage, la brique Monomur peut offrir une économie d'énergie de l'ordre de 10% par rapport à la solution isolation intérieure classique.



Une barrière hygrométrique naturelle

La brique Monomur ne transmet pas l'humidité extérieure vers l'intérieur, même en hiver lorsque l'humidité est plus élevée. Cette propriété, ajoutée à l'absence de pont thermique, préserve la salubrité de la construction et la performance de l'isolation.

En hiver, la brique accumule 5 fois moins d'eau qu'un mur isolé par l'intérieur. En cas d'inondation, les qualités du Monomur terre cuite demeurent intactes après séchage, contrairement à l'isolation par l'intérieur. **Absorbant moins de 1 % d'humidité**, la brique Monomur reste saine et isolante. Grâce à la répartition de la température dans l'épaisseur du mur, les risques de condensation sont quasiment nuls, contrairement à une maçonnerie isolée par l'intérieur.

Une mise en œuvre simple et de qualité

D'une excellente résistance mécanique, une seule brique peut supporter une pression supérieure à 90 tonnes, la brique Monomur se monte facilement et rapidement.

La forte résistance mécanique de la brique, comparativement à un mur de 20 cm, permet au plancher de reposer sur le mur extérieur sans qu'un mur de refend porteur soit nécessaire.

L'assemblage des briques s'effectue au mortier bâtard (chaux + ciment) de faible épaisseur (10 mm) ou au mortier colle (joints minces 1 mm). Ce système, avec la grande diversité des accessoires qui composent le système constructif (poteaux, linteaux, ébrasements, abouts de dalle...), simplifie considérablement la mise en œuvre du matériau (moins d'une heure au m²). Le gain de temps sur le chantier peut atteindre 30 % par rapport à d'autres systèmes constructifs, voire davantage si la technique du collage est utilisée.

Employant très peu de mortier, la brique Monomur se distingue par son temps de séchage minimal. Puisque aucun isolant supplémentaire n'est nécessaire, elle peut être rapidement enduite à l'intérieur. Les enduits extérieurs se réalisent traditionnellement. Cette rapidité d'exécution réduit le délai entre la construction et l'occupation des locaux.

Tous les types de fixations même lourdes, sont possibles dans la brique sans qu'il soit nécessaire de la renforcer. Pour le passage des gaines, il suffit de réaliser une saignée le long des alvéoles de la brique sans altérer son pouvoir isolant.

Un produit à valeur ajoutée pour tous

La brique Monomur est un matériau qui suscite un regain d'intérêt de la part des clients. Leur maison, construite à un coût raisonnable, redevient un patrimoine de qualité qui peut se transmettre de génération en génération.

Le savoir-faire du maçon est valorisé. Il peut en effet réaliser des maisons de qualité tout en bénéficiant d'une mise en œuvre simple et rapide qui, de surcroît, le dispense de la pose d'un isolant.

Pour l'architecte, la brique Monomur est un ensemble constructif totalement homogène, qu'il s'agisse de maisons individuelles ou de collectifs de plusieurs étages. **Pour les maîtres d'ouvrage**, son utilisation apporte rapidité d'exécution, respect des délais, et réduction du nombre d'interventions.

Les constructeurs de maisons individuelles peuvent se distinguer par des réalisations haut de gamme, pérennes et de qualité, moyennant un faible surcoût, 1 525 euros environ pour une maison d'une centaine de mètres carrés, compensé par les économies d'énergie et la salubrité de la construction. ■

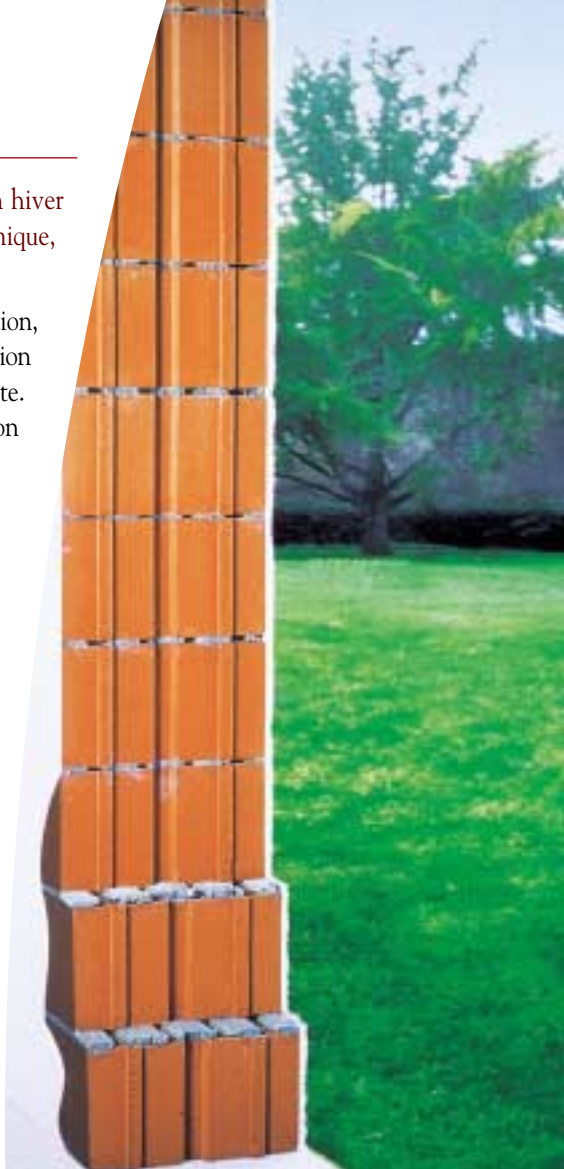
CSTB, 4, avenue du Recteur Poincaré, 75782 Paris Cedex 16.

Tél. 01 40 50 28 28 - Fax 01 45 25 61 51

Fédération Française des Tuiles et Briques, 17, rue Letellier, 75015 Paris.

Tél. 01 44 37 07 10 - Fax 01 44 37 07 20

Photos • Imerys Structure



Pour en savoir plus Principales normes et réglementations

XP P 13-305 (décembre 1997) :
éléments de maçonnerie en terre cuite.
Briques pleines ou perforées et briques perforées en terre cuite à enduire.
Prescriptions et méthodes d'essai.

NE P 06-014 (mars 1995) :
règles de construction parasismique.
Construction parasismique des maisons individuelles et des bâtiments assimilés.
Règles PS-MI 89 révisées 92. Domaine d'application - conception - exécution.

DTU 20.1 (NF P 10-202) de décembre 1995 :
travaux de bâtiment. Ouvrages en maçonnerie de petits éléments. Parois et murs.

DTU 26.1 (NF P 15-201) de mai 1994 :
travaux de bâtiment. Enduits aux mortiers de ciments, de chaux et de mélange plâtre et chaux aérienne.

Solutions techniques pour le respect du règlement thermique en maison individuelle. 1988

Un Label nouvelle génération

Plate-forme de réflexion et de rencontres pour tous les professionnels de la filière électrique et de la construction, Promotelec lance le Label Promotelec habitat neuf. Décerné aux réalisations dans des logements neufs (appartements ou maisons individuelles) équipés d'un système de chauffage fonctionnant à l'électricité, ce nouveau Label a été conçu pour et avec les acteurs de la filière.

Avec ce nouveau Label, qui a pris effet le 1^{er} octobre 2001, l'association Promotelec met à la disposition de ses partenaires professionnels (constructeurs, installateurs...) son savoir-faire, ses connaissances et son exigence pour la réalisation

d'installations de qualité. Le Label *habitat neuf* a pour objectifs de garantir un haut niveau de qualité des installations de chauffage électrique, de faciliter la mission du professionnel et de l'accompagner dans sa démarche qualité et son développement commercial.

Garantir la qualité

Véritables cautions pour le client d'un haut niveau de confort et d'une bonne maîtrise des consommations d'énergie, le Label Promotelec *habitat neuf* certifie la qualité des solutions mises en œuvre et atteste de l'application de la Réglementation Thermique 2000.

- La consommation globale d'énergie du bâtiment (comprenant l'eau chaude sanitaire, les systèmes de chauffage, la ventilation) devra être inférieure à la consommation de Référence de ce bâtiment, soit $C < C_{réf}$.

- La température intérieure en été (déterminée par la température extérieure, les apports de chaleur interne, la ventilation, l'inertie thermique et la zone climatique d'été du bâtiment) devra être inférieure à la température de Référence de ce bâtiment, soit $T_{ic} < T_{ic_{réf}}$.

- Les performances minimales ("garde-fou") de l'isolation des parois opaques et vitrées respecteront les dispositions réglementaires en vigueur, notamment celles prises comme base pour le calcul du coefficient C.

Faciliter la mission du professionnel

Destiné à aider le professionnel dans ses démarches quotidiennes, le Label Promotelec *habitat neuf* propose, à travers son cahier des prescriptions, des solutions de confort électrique globales, harmonieuses et performantes. Elles permettent au professionnel de faire face à la multiplicité des équipements électriques présents sur le marché.

- Le processus d'attribution du Label a été simplifié afin d'éviter les blocages superflus dans la démarche de l'obtention du Label. Cette simplification se traduit par la suppression de l'accord préalable. Aujourd'hui, chaque demande de Label reçue fait l'objet d'un accusé de réception. Ce dernier engage automatiquement le processus de labellisation et autorise l'usage de la marque

collective de certification "Label Promotelec". L'élimination de l'accord préalable permet au constructeur d'avancer dans son projet tout en prenant en compte les impératifs techniques fixés par le Label.

En revanche, pour l'attribution effective du Label à la fin des travaux, les différentes étapes ont été conservées afin de garantir la qualité et la conformité des logements labellisés. Des vérifications seront effectuées par Promotelec en cours et en fin de chantier pour l'attribution du Label.

- Une information en temps réel améliore la qualité et la rapidité du service rendu aux clients grâce au site www.promotelec.com. Les professionnels peuvent faire directement leurs demandes et suivre, en temps réel, l'évolution de leurs dossiers. Par ailleurs, ils bénéficient, tout au long de la procédure, d'un suivi en ligne par des chargés d'études habilités.

Accompagner le professionnel

Avec ce nouveau Label, Promotelec souhaite se positionner comme un partenaire dynamique et de proximité auprès du professionnel. Il s'agit tout d'abord de l'aider dans sa démarche qualité.

- Le dispositif d'attribution est plus transparent grâce à une écriture plus précise et plus simple du contenu du référentiel évitant les éventuelles interprétations.
- Une liste des critères de confort ou de consommation permet au professionnel de connaître les points

incontournables à respecter. Elle lui offre ainsi la possibilité d'intégrer dans sa démarche une procédure d'autocontrôle. Elle rend également le professionnel parfaitement maître de la qualité de sa réalisation et du choix des solutions retenues.

- Il s'agit également de l'accompagner dans son développement commercial grâce à un suivi particulier auprès du professionnel qui souhaite accéder à une plus grande qualité de réalisation, à une meilleure valorisation des chantiers labellisés (panneaux, logo...) et à la mise en place de conventions régionales. ■

A F F A I R E S D E PROFESSIONNELS

Le magazine des professionnels du bâtiment

Les sols stratifiés
Résistants et faciles
à entretenir

**Les panneaux
prêts à carreler**
Isolants, imperméables
et légers

**Les peintures
au plomb dans
l'habitat ancien**

**Le carrelage
Préjoint**
Simple et rapide à poser

Les aménagements bois extérieurs

Terrasses, pergolas, écrans brise-vue...
le bois séduit

Gedimat
des fondations aux finitions

n°19
Juillet/Août/Septembre 2002

Sommaire

page **5** Les échos du bâtiment

page **6** Nouveautés

Les derniers produits
proposés par les fabricants

page **10** Dossier :
Les aménagements bois extérieurs
Terrasses, pergolas, écrans brise-vue...
le bois séduit

page **16** Point sur... :
Les sols stratifiés
Résistants, faciles à entretenir,
les sols stratifiés s'imposent

page **19** À découvrir :
Le carrelage Préjoint
Une solution esthétique,
une pose simple et rapide

page **20** A découvrir :
Les panneaux prêts à carreler
Isolants, imperméables et légers,
ils offrent de nombreuses
possibilités d'aménagements

page **23** Profession
Les peintures au plomb
dans l'habitat ancien

P10

P16

P20

Pour vous abonner GRATUITEMENT

Renvoyez ce coupon à :
Gedimat - Affaires de Professionnels
24, rue Chaptal 92300 Levallois Perret

ABONNEMENT AFFAIRES DE PROFESSIONNELS (n°9)

Nom :

Prénom :

Profession :

Adresse :

Code postal :

Ville :

AFFAIRES DE PROFESSIONNELS n°18 - AVRIL/MAI/JUIN 2002

Responsable de la publication: GEDIMAT - Conception/réalisation: PRIMAVERA

Crédits photographiques :

Photo couverture : CERLAND • Sommaire : CERLAND, PERGO, WEDI • Page 6 : LEGRAND, BRICARD, DIRICKX, HAEMMERLIN • Page 7 : KÄRCHER, TARKETT SOMMER, TOLLENS, DECAPEX • Page 8 : VALENTIN, SIKI, NICOLL, QUELYD • Page 10, 11, 12 et 15 : CERLAND, GPL • Page 16 et 17 : PERGO, SOMMER • Page 19 : LUTETIA • Page 20 et 21 : WEDI • Page 22 : LAFARGE PLÂTRES



Les échos du bâtiment

Un réseau de couvreurs qualifiés



Spécialiste de la couverture, Lafarge Couverture a développé, depuis de nombreuses années, une gamme complète de solutions dédiées à la maison individuelle, associant tuiles, tuiles spéciales et accessoires. Forte de cette position unique en France, la société a créé les Toituriers de France, un réseau d'entreprises de couverture aux compétences reconnues. Réunis autour d'une Charte d'Engagement Qualité, ils apportent la garantie

d'une couverture de qualité, d'une mise en œuvre dans les règles de l'art, la caution d'un leader dans le secteur de la couverture, la réalisation d'un diagnostic préalable de la toiture, d'un devis gratuit, l'engagement sur les délais, un service après vente efficace et un **N° Indigo**, pour trouver le Toiturier de France le plus proche de son domicile 0 825 07 77 09. Pour devenir membre contacter Danielle Scalia Tél. : 01 64 87 70 07. ■

Nominations à l'AQC



Nicolas Jeanneret, 32 ans, ingénieur diplômé de la Ville de Paris, intègre l'Agence Qualité Construction afin, notamment, de piloter les travaux de la Commission Prévention Produits (dite C2P) de l'Agence Qualité Construction. Cette commission est chargée de faire progresser les produits utilisés dans la construction et les textes qui en définissent la mise en œuvre. Il rejoint Benoît Marchal, également

ingénieur, qui pilote les travaux de la Commission Prévention Construction. Celle-ci est chargée d'identifier les facteurs comportementaux à l'origine des sinistres les plus fréquents et de proposer des mesures préventives permettant d'atteindre une réduction des désordres de 30 % en 6 ans. À cet effet, elle a notamment mis en place un tableau de bord qui suit l'évolution des sinistres et anime des groupes de travail spécialisés. ■

Deux salons pour un point complet sur l'univers de la baie et de la métallerie



Proposant une multitude de solutions, les métiers de la baie et de la métallerie sollicitent particulièrement l'imagination des maîtres d'ouvrage et des prescripteurs par les innovations technologiques, la grande variété des matériaux et le savoir-faire toujours plus performant. À l'honneur, du 20 au 23 novembre 2002, à l'occasion d'EQUIP'BAIE et de METAL EXPO, les deux salons internationaux réunissant l'ensemble des acteurs des activités de la baie et de la métallerie, ces filières profession-

nelles spécialisées feront le point sur l'état des lieux des technologies et certifications, les perspectives de développement de ces marchés, l'évolution des circuits de distribution... Des salons qui s'annoncent sous le signe de rencontres ciblées, génératrices de partenariats entre professionnels.

Du 20 au 23 novembre 2002 – Paris Expo Porte de Versailles.
Horaires d'ouvertures : 9 h-18 h et 17 h le samedi. Infos Tél. 01 47 56 24 80.
Email bruno_ballis@reedexpo.fr. www.equibaie.com – www.metalexpo.com. ■

L'entretien des adoucisseurs d'eau certifié



Aujourd'hui, l'adoucisseur d'eau offre la solution la plus simple et la plus fiable pour éliminer le calcaire. À l'image des chaudières murales à gaz, il nécessite un entretien régulier. Pour aider les particuliers à choisir un prestataire, le CSTB a créé la certification CSTBat Service qui atteste de ses compétences à effectuer les opérations d'entretien et de maintenance.

En outre, elle garantit que l'adoucisseur est installé conformément à la réglementation en vigueur et que l'eau adoucie conserve toutes ses qualités de potabilité. Le prestataire de service se soumet volontairement aux contrôles opérés par le CSTB sur un panel d'installations. Il lui fournit pour cela la liste de ses clients avec une mise à jour annuelle. ■

Chèques-Vacances dans les PME du BTP



Dans le cadre de la loi du 12 juillet 1999, étendant le bénéfice des chèques-vacances aux salariés des entreprises dépourvues de comité d'entreprise, la CAPEB a signé un accord national, le 29 mars 2002, organisant les chèques-vacances dans les entreprises du BTP employant moins de cinquante salariés. La mise en place des chèques-vacances dans ces entreprises relève de

la décision volontaire de l'employeur. La participation financière de l'employeur sera exonérée de charges sociales, à l'exception de la CSG et de la CRDS lorsque celles-ci n'excéderont pas 30 % du SMIC mensuel par an et par salarié. La gestion du mécanisme des chèques-vacances relève de la compétence d'une association paritaire nationale spécifique à la profession. Cette forme de gestion, externe aux PME du BTP, constitue un élément de simplification administrative favorisant leur accès au dispositif. ■

L'appareillage étanche change de look

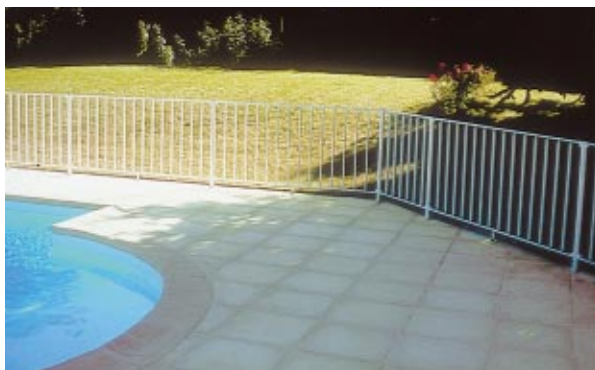
Il y a des situations où le gris classique des prises et interrupteurs étanches n'est pas la solution quand on recherche un peu d'esthétique : poussoir de carillons sur poteaux de portails, environnement de piscines, vérandas, buanderies... Tous ces espaces nécessitent un appareillage qui présente, non seulement des qualités d'étanchéité et de robustesse, mais également une harmonie avec le décor. C'est ainsi que **Legrand présente sa célèbre gamme de prises et interrupteurs "Plexo 55"**



en blanc. Ce choix de couleur ne diminue en rien les qualités d'étanchéité et de sécurité des appareillages, mais s'intègre bien mieux avec leur environnement proche aussi bien à l'extérieur qu'à l'intérieur. ■

Des piscines plus sûres

Dirickx, en tant que spécialiste de la protection périmétrique des accès extérieurs, lance une clôture d'entourage de piscine **"Aquasure" en aluminium**, composée de poteaux et de modules barreaux. Elle correspond à la future norme AFNOR sur les barrières de piscine. Sa hauteur de 1,25 mètre limite le franchissement, son barreaudage vertical ne permet pas l'escalade et l'espacement des barreaux de 100 mm empêche l'intrusion d'un enfant. Son profil arrondi lui confère esthétisme, son revêtement et sa couleur (laqué blanc) s'harmonisent parfaitement avec l'univers de la piscine et enfin, son portillon vient compléter et parfaire la clôture. Modulable, orientable pour toutes les configurations de terrain, inclinable et recoupable, cette clôture s'adapte ainsi aux piscines à débordement. ■



Une Bastille imprenable

"Bastille" de Bricard est une serrure multipoint, 4 points de condamnation, entièrement carénée. Ses pènes latéraux rotatifs anti-sciage ajoutent à la résistance de l'ensemble. La gâche et la fixation du boîtier sont renforcées contre l'arrachement,



et le cylindre est protégé du perçage, du crochetage et de l'arrachement par une cuirasse. Équipée du cylindre de haute sécurité Serial, à profil européen, la serrure se présente en version standard ou en niveau de sécurité A2P. Le confort est renforcé grâce à sa clé réversible large et épaisse, ergonomique et rassurante. Mais le point fort principal de cette serrure réside dans sa conception sans point haut, ni bas, qui n'exige pas le percement du sol. Par conséquent, sa pose est facile, rapide, surtout en rénovation. ■

Un monte-matériaux

Polyvalent et performant, le monte-matériaux développé par **Haemmerlin**, le **"Maxial Pro MA 441"** possède une structure en aluminium renforcé. Son treuil électrique, d'une puissance de 1,5 CV, peut lever une charge utile de 150 kg, à une vitesse de 28 m par minute, jusqu'à 40 m de hauteur. Utilisable en oblique et à la verticale, le monte-matériaux peut être équipé d'un très grand nombre d'accessoires : plateau pour brouette, universel ou pour tuiles, bac à béton basculant... et d'un cadre à plaques qui fera le bonheur des plaquistes. Ce dernier facilite le transport et le passage aisés des plaques, quelle que soit la largeur des fenêtres, grâce à un système de réglage des inclinaisons frontale et latérale. À ces avantages s'ajoutent des sécurités en cas de surcharge, de rupture de câble, de surchauffe, un montage rapide de la structure et du treuil, et une télécommande équipée d'un câble de 6 mètres. ■



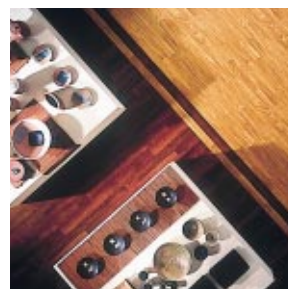
La saleté n'a qu'à bien se tenir

Pour éliminer les taches rebelles les plus tenaces, il n'y a qu'un nettoyeur haute pression à eau chaude. Avec le modèle **855 HS**, **Kärcher** propose un modèle qui offre une puissance de nettoyage accrue et un rendement surfacique de très haute qualité grâce à sa rotabuse. Muni d'un réservoir de détergent et d'une commande d'arrêt total sur la poignée, ce nettoyeur assure une propreté exemplaire avec un débit de 380 l/h et une pression de service de 110 bars. À partir d'une température d'admission d'eau à 35 °C et avec une élévation de la température de 45 °C, c'est une eau sous pression à 80 °C qui décolle les impuretés du support pour les éliminer purement et simplement. Mobile, monté sur un chariot, le nettoyeur haute pression est livré avec un maximum d'accessoires en équipement standard. ■



Un couple parfait

Tarkett Sommer propose avec "Acczent Wood" un revêtement vinylique compact qui allie un décor chaleureux aspect bois aux performances attendues des sols destinés au très fort trafic (U4). Il présente en effet une remarquable résistance à l'usure, au poinçonnement et aux rayures. L'importante couche d'usure (0,70 mm sur les 2 mm d'épaisseur) et sa composition en vinyle pur non chargé lui font supporter le trafic intense et quotidien des locaux collectifs, tous marchés confondus (bureaux, commerces, hôtellerie, enseignement, santé et habitat). À ces qualités s'ajoutent une hygiène irréprochable, apportée par le traitement bactériostatique et fongistatique Sanitized®, conçu pour protéger les sols contre le développement des bactéries et des moisissures. ■



Une laque qui supporte tous les coups

Tollens avec "Toll-O-Star" présente une peinture laque tendue spécialement conçue pour les lieux à fort trafic et les surfaces exposées. Conjuguant toutes les caractéristiques d'une laque, elle se démarque par de hautes performances techniques. Grâce à sa formule uréthannée, elle se distingue par un film d'une très grande dureté et d'une durabilité qui garantissent une excellente résistance aux chocs et aux rayures. Elle répond plus particulièrement aux spécificités des lieux à fort trafic (écoles, hôtels, magasins, lieux publics...). Sa composition unique permet une utilisation sur de multiples supports (murs, plafonds, menuiseries, supports métalliques), en intérieur comme en extérieur. Proposée en 2 finitions (satin et brillant), elle se décline dans les 1056 teintes du nuancier "Grand Totem" de Tollens. ■



Un décapant minute

Simplifiant le décapage des matériaux (pierre, béton, bois, métal), la **formulation spécifique "Decapex Minute"** garantit une destruction en profondeur de toutes les anciennes couches de peintures, vernis, crépis plastiques, lasures, résidus de colles, y compris les revêtements les plus résistants, comme les peintures epoxy-bicomposantes. Sa nouvelle formule non irritante n'agresse pas la peau en cas de projection. Avec un rendement de 3 m² au litre, le procédé triple action assure un traitement rapide (temps d'action moyen de 5 minutes) et économique, agissant sur une multitude de supports. Présenté en formule gélifiée, le décapant ne coule pas et garantit un grand confort d'application sur les surfaces verticales ou peu accessibles (façades ou angles), sans oublier le nettoyage des outils qui s'effectue tout simplement à l'eau. ■



Un siphon audacieux

Les siphons de lavabo en laiton chromé reviennent à la mode et s'affichent de plus en plus comme un élément de décoration au même titre que la robinetterie. Ce nouveau modèle de la société **Valentin**, aux lignes épurées, a été redessiné spécialement pour apparaître au grand jour dans les salles de bains. En parfaite harmonie avec les vasques et les matériaux traditionnels ou modernes, bois, acier, béton poli, pierre, verre... utilisés aujourd'hui pour l'aménagement de la salle de bains. À grand culot, avec une garde d'eau de 50 mm correspondant

à la norme NF, il est réglable en hauteur et se raccorde sur une évacuation de 32 mm. Livré avec une sortie murale de 300 mm et une rosace en laiton chromé, il peut être équipé d'une bonde champignon et un té avec trop plein en laiton massif chromé. ■



Belle et innovante

Nicoll bouscule l'esthétique et la mise en œuvre des gouttières pendantes avec le système "Ovation". Il s'appuie sur une ligne moderne et une forme originale qui s'intègrent parfaitement à tous les styles architecturaux et des innovations techniques qui permettent de rendre ses raccords totalement invisibles. Le tube de descente ne comporte aucun pré-manchonage. Un seul type de raccord permet d'effectuer tous les raccordements. La fixation s'effectue avec un collier par simple clipsage. Le crochet bandeau possède une forme qui favorise le glissement du profilé de gouttière, son clipsage et sa dilatation. Polyvalente, la naissance fait office, au choix, de naissance de dilatation centrale ou d'extrémité. Elle se pose en débord de toiture ou directement sur le mur. Dans les accessoires, à noter un gabarit de coupe qui permet une coupe rigoureuse et soignée du tube et du profilé. ■



Des décors en béton

"Chapdur Décor" de Sika offre trois technologies permettant de concevoir des revêtements de sols extérieurs décoratifs pour espaces publics ou privés (rues piétonnes, places, trottoirs, allées de jardin, terrasses, plages de piscine...). "Chapdur Décor Désactivé" mortier désactivé prêt à gâcher est une alternative pratique au béton désactivé, technique difficile à mettre en œuvre et peu adaptée aux petites surfaces. Le système décoratif, proposé en 6 nuances, se prête parfaitement à la réalisation de petites surfaces sur béton frais ou durci. Les systèmes décoratifs "Chapdur Décor Imprimé" et "Pochoir" reproduisent sur béton frais l'esthétique et la texture des dallages en pierre ou des pavés avec joints marqués. Ils se composent d'un durcisseur décliné dans 14 coloris, d'un agent de démoulage et de 5 ou 6 moules permettant chacun d'obtenir un motif spécifique. ■



Les colles font peau neuve

Avec la gamme de colles Quelyd Bâtiment pour revêtements muraux, les professionnels pourront choisir, en fonction de leurs contraintes de chantier, parmi 8 produits aux formules inédites : des papiers peints (légers, lavables, épais, délicats...) aux vinyles, en passant par les papiers spéciaux (pailles japonaises, métallisés, revêtements textiles),



ou les intissés. Leurs conditionnements privilégient l'information didactique, avec un tableau répertoriant l'ensemble des "avantages produits". Parce que chaque chantier possède ses propres exigences de rentabilité et d'efficacité, ces colles offrent des rendements allant de 4 à 9 rouleaux de papier peint par paquet, avec des temps de préparation s'échelonnant de 2 à 25 minutes. Elles s'appliquent à la brosse, à la machine ou au rouleau. ■

Les aménagements bois extérieurs

Sur mesure ou en kit, de la pergola à la terrasse en passant par les écrans brise-vue, le bois séduit pour aménager l'extérieur de la maison. Simple à mettre en œuvre, facile à entretenir, il donne du volume au jardin tout en ménageant son intimité. De quoi stimuler les imaginations et laisser aller la créativité de chacun.

Aménager son jardin avec différents éléments en bois n'est plus l'apanage de certains professionnels. Les différentes essences disponibles sur le marché qui résistent soit naturellement, soit par traitement en usine aux intempéries et aux ennemis du bois, n'exigent plus l'application de produits insecticides et fongicides puissants, plus ou moins toxiques, et s'entretiennent facilement. Disponibles en lames, en planches, en rondins ou sous forme de kits préassemblés, leur pose reste relativement simple, même s'il faut parfois respecter certaines règles inhérentes à la nature du bois.



Photo Cerland

Choisir la bonne essence

L'évolution des techniques de traitement et l'usage de bois résistant aux intempéries et aux insectes garantissent aujourd'hui une très grande longévité aux aménagements bois extérieurs. D'origine cosmopolite, Amérique du Nord, Canada, Afrique, Asie, Europe... les essences se déclinent à l'envi pour satisfaire tous les goûts et toutes les couleurs.

- Les bois exotiques possèdent une résistance naturelle aux champignons, aux insectes xylophages et à l'humidité. Le teck, très utilisé auparavant dans la construction navale, sert surtout à la fabrication de mobilier de jardin haut de gamme. Plus abondants, moins chers, un peu moins performants, le bangkirai (Indonésie) ou l'iroko (Afrique) prennent une teinte plus foncée en vieillissant. Beaucoup moins onéreux, les tecks africains ou en provenance du Vietnam sont plus nouveaux et plus fragiles.

Le merbau, bois rouge très résistant, peut également être utilisé pour réaliser une terrasse par exemple. D'origine amazonienne, l'ipé est le bois le plus dur, le plus lourd et celui qui présente les meilleures garanties de durée de vie au contact de l'eau. C'est aussi l'un des plus chers.

- Le pin peut recevoir un traitement durable qui le protège des attaques de champignons, d'insectes et de bactéries, principales sources de dégradation du bois à l'extérieur. Des sels métalliques sont injectés sous pression pour pénétrer au plus profond du bois. Ce traitement en autoclave entraîne généralement une garantie de 10 ans contre la pourriture. Des normes de traitement, établies par le Centre Technique du Bois et de l'Ameublement (CTBA), permettent de classer les bois selon leurs risques d'exposition à l'humidité. La classe 3 concerne les bois qui ne sont pas en contact

direct avec le sol (niveau A) tels que les volets, les portes, les fenêtres... et ceux qui sont soumis à une stagnation d'eau plus fréquente (niveau B) comme les portails, les terrasses... Pour l'aménagement du jardin, ce sont les bois de la classe 4 qu'il faut retenir, qu'ils soient utilisés horizontalement (terrasses, dalles...) ou en contact avec le sol (poteau, rondin, bordure, mur, jardinière...). La classe de traitement autoclave est en principe indiquée sur chaque élément.

- Le bois traité à haute température constitue une excellente alternative aux bois imprégnés conventionnels et aux essences exotiques. Sans traitement chimique et chauffé dans un four sans air, de sorte qu'il ne brûle pas, le bois possède un degré d'humidité moins élevé que ses concurrents, il est donc plus stable et les déformations dues à l'humidité sont réduites. Pendant la "cuisson", ses fibres subissent une pyrolyse qui les neutralisent. Les bactéries causant la putréfaction ne peuvent plus puiser leur nourriture dans le bois et il ne reste plus grand chose de "comestible" pour les larves des insectes xylophages. Il est plus dur et plus léger. Sa couleur est homogène dans la masse, mettant en valeur le veinage du bois. Sa teinte brune plus ou moins soutenue permet de limiter l'entretien de surface en usage extérieur. Sa teinte brune plus ou moins soutenue permet de limiter l'entretien de surface en usage extérieur. Différentes essences peuvent être utilisées dont le pin des Landes (qualité sans nœuds) et le pin du Nord qui présente un peu plus de nœuds. Ce dernier est traité à moins haute température, ce qui le rend un peu plus résistant.

Des précautions supplémentaires

Malgré leurs caractéristiques naturelles ou leur traitement, qui leur permettent de résister durablement aux intempéries et aux insectes, les bois destinés à l'aménagement extérieur doivent être usinés ou posés pour éviter à tout prix un contact prolongé avec l'eau.

- Toutes les surfaces horizontales doivent présenter soit une pente, soit des trous de drainage pour éviter toutes retenues d'eau. Poteaux et bords supérieurs seront taillés en pointe ou protégés par un chapeau avec un larmier pour éviter que l'eau ne coule le long du bois.

- **Isoler le bois du sol.** Mieux vaut faire reposer un poteau sur un sabot en maçonnerie ou utiliser des ancres. Il en existe de toutes sortes : en U ou en H à sceller dans du béton, à visser sur un socle solide, à enfoncer dans le sol, à "visser" dans la terre. Laissez toujours un peu d'espace au pied du poteau pour permettre à l'eau de s'évacuer.

- **Si vous devez sceller un poteau de bois en terre,** traitez la partie souterraine avec un produit bitumeux (une à deux couches) pour limiter la pénétration de l'eau. Posez la base du poteau sur une couche de graviers pour favoriser le drainage de l'eau, avant de couler le béton. Sachez que cette solution est limitée dans le temps (5 à 6 ans), surtout si le bois n'a pas été traité à cœur en autoclave.

- **L'acidité de certains bois peut provoquer une corrosion des pièces métalliques et l'apparition de taches de rouille.** Pour la fixation, il est préférable dans tous les cas d'utiliser impérativement des clous, des vis, des tire-fonds en acier galvanisé, zingué ou inoxydable.

- **La résistance mécanique du bois,** notamment pour les poteaux qui servent de supports, a son importance. Elle est liée à la structure du bois. En coupe, un tronc présente une zone centrale, le cœur, puis l'aubier et, à l'extérieur, l'écorce. Appelé duramen, le cœur est plus résistant que l'aubier. Pour donner à un pieu toute sa résistance et sa durabilité dans le temps, mieux vaut qu'il soit taillé d'une pièce dans un jeune tronc. Les poteaux obtenus dans des arbres plus gros, par découpage en 4 du cœur, sont plus sujets à des attaques de champignons car la protection est moins bonne, la pénétration du produit de traitement étant irrégulière. De plus, le bois a plus de chance de se tordre car les forces ne se transmettent pas de façon homogène. Pour savoir d'où provient votre poteau, il suffit d'examiner sa tranche. Sachez aussi que plus un arbre pousse lentement, plus sa densité est élevée et plus il présente une bonne résistance mécanique. Un pin sylvestre poussant au nord de l'Europe sera donc plus costaud que son homologue provenant du sud où les conditions climatiques sont plus favorables à une croissance rapide.



Photos Cerland

Des aménagements complémentaires

Si la traverse de chemin de fer en bois reste un classique pour habiller le pourtour d'une terrasse, border une allée, créer un escalier ou des paliers de massifs dans le jardin... il existe aujourd'hui toute une gamme de produits qui vous permettront de donner une touche personnelle à votre environnement.

Le rondin est disponible de 30 cm à 300 cm de long pour des diamètres allant de 6 à 16 cm. Appointé, il s'utilise verticalement pour délimiter des massifs et des parterres. Il peut aussi s'employer horizontalement pour réaliser des murs de soutènement ou aménager des talus.

Des traverses en pin traité permettent de réaliser des parterres de fleurs en terrasses ou en espaliers. Elles s'utilisent horizontalement ou verticalement, après les avoir éventuellement coupées à la bonne dimension.

Des jardinières en bois complètent ou bordent les pergolas. Elles sont aussi idéales pour isoler une terrasse des regards de la rue ou des voisins. Simples ou équipées d'un treillis, elles permettent de cultiver tous types de plantes. Certaines sont proposées avec un bac à réserve d'eau. Il est même possible d'installer un banc entre deux bacs suffisamment importants.



Les aménagements bois extérieurs ((suite))

Les pergolas

À l'origine simple allée couverte, formée par des plantes grimpantes palissées sur des treillages, la pergola désigne aujourd'hui toutes les structures faites de piliers verticaux supportant des traverses horizontales.

- Elle s'installe un peu partout dans un jardin. Elle reste toujours cette allée couverte assurant la transition d'un point à un autre. Mais elle trouve aussi sa place sur une terrasse pour prolonger la maison. Une toile ou des canisses apportent de l'ombre pour plus de confort. Dans le jardin, avec des "murs" habillés de treillis, elle devient un espace de repos et de détente. Elle sert aussi pour asseoir le fond du jardin ou pour assurer la transition entre deux univers d'un même jardin. Dans une clôture de façade, elle fait office de portique au-dessus de l'entrée.
- Pour conserver une harmonie agréable, ses dimensions sont importantes. La hauteur totale minimum est de 2,50 m pour éviter de se sentir oppressé, surtout si elle supporte de la végétation. Si elle couvre une allée, sa largeur ne doit pas excéder sa hauteur pour éviter l'effet "tunnel", peu agréable. La distance entre chaque poteau est au plus de 3,50 m pour éviter d'employer des traverses trop imposantes.
- La construction fait appel à des supports verticaux en section carrée de 9-10 cm et des traverses faites en madriers de 6 cm d'épaisseur, par exemple. De nombreux kits sont disponibles, tous à base de pin du nord traité. À partir des éléments de base, vous pouvez créer un décor sur mesure ou le compléter plus tard grâce à des éléments modulables. L'assemblage se fait à l'aide de boulons et de tire-fonds. Vous pouvez la compléter par des panneaux brise-vue, des treillis, ou des jardinières. Il est aussi possible d'installer un banc pour venir y méditer. Certains kits sont suffisamment résistants pour accueillir un hamac...



Photos Cerland

Les gloriettes et les kiosques

En vogue dans les jardins anglais, les gloriettes ou les kiosques, très semblables, sont ouverts à tous les vents. Ils se combinent avec des treillis pour fermer les côtés et créer un endroit discret et romantique. Des plantes grimpantes pourront alors partir à la conquête des hauteurs.

- Réservée aux jardins spacieux, la gloriette s'installe dans un endroit dégagé pour pouvoir l'admirer. En fait, sa position naturelle est sur une hauteur afin de découvrir le paysage tout en étant bien à l'abri du soleil ou de la pluie.

L'été, la gloriette devient une salle à manger bien agréable. Elle est proposée sans ou avec caillebotis pour créer un plancher.

- De forme octogonale, elle a un aspect exotique rappelant les pagodes. Il existe maintenant des gloriettes plus simples et plus discrètes, de forme rectangulaire ou carrée.

Claustras et écrans brise-vue

Destinés à protéger des vents dominants ou des regards des voisins, à séparer la terrasse du jardin sans cloisonner... les claustras ou les écrans en bois n'ont pas pour fonction de clôturer une propriété. Certains le peuvent, mais à condition que les éléments qui les composent soient prévus en conséquence. La section des encadrements et l'épaisseur des lames doivent être suffisantes pour résister au vent et aux chocs. Ce qui n'est pas toujours le cas.



Photo GPL

- Disponibles en dimensions standard, 180 x 180 cm pour la plupart, les claustras et les écrans offrent une vaste gamme de motifs et différentes possibilités de combinaisons entre deux panneaux. Il existe aussi des modèles de hauteurs différentes pour créer une séparation en espalier. L'emploi de panneaux avec lame à claire-voie ou treillis permet de créer des lignes de fuite qui laissent entrevoir une autre partie du jardin. Il est possible de combiner tous les modèles d'une même marque entre eux.
- La fixation des claustras et écrans s'effectue sur des poteaux. On détermine donc d'abord leur emplacement. Les poteaux sont scellés avec du béton dans le sol ou boulonnés dans des supports métalliques à planter ou à fixer sur un support solide.

Les aménagements bois extérieurs

((fin))

Les caillebotis

D'un contact très agréable pour celui qui marche pieds nus, le bois est un excellent matériau pour réaliser une terrasse ou une allée originale, contemporaine, ou intégrer dans un jardin de style japonais.

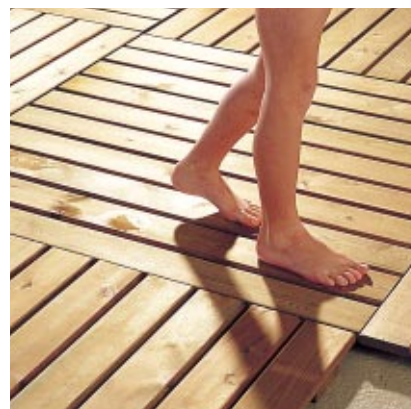
- De 40 à 100 cm de côté, les dalles caillebotis conviennent à merveille sur les terrains plats, les grandes terrasses, les toits des immeubles ou les petites cours. Ils se composent de lattes parallèles, vissées ou agrafées sur des traverses. D'autres formes sont possibles : rectangulaires, hexagonales, triangulaires ou quart de rond avec des lames disposées en damier, en arêtes de poisson, en motif parquet, voire en diagonale.

- Afin d'offrir une bonne stabilité dimensionnelle, les dalles doivent répondre à quelques critères. Leurs lames sont assemblées sur des traverses, l'ensemble ayant une épaisseur totale de 35 mm environ. L'assemblage bénéficie d'une visserie préservée de l'oxydation (acier inox ou galvanisé à chaud ou zingué). À noter : il est préférable de visser par dessous. Les lames sont vissées sur 3 traverses (c'est mieux que 2) pour limiter les porte-à-faux. Leur écartement n'excède pas 5 mm.

- La pose des caillebotis est réalisable sur une surface dure, comme une terrasse déjà construite. Sur un terre-plein ou dans le jardin, on effectue une pose sur lit de sable.

Pour cela, il faut décaisser la surface où doit être installé le revêtement. La fouille est comblée avec du tout venant parfaitement damé. Cette première couche est recouverte avec un géotextile. Une couche de 10 cm de sable est étalée, damée au rouleau pour obtenir une surface parfaitement plane. Les caillebotis sont disposés côte-à-côte en tenant compte de leur dessin. En bordure, un blocage en bois scellé sur une semelle en béton (ancrée dans une fouille) est indispensable.

- Une pose sur solives, elles-mêmes calées sur des plots béton, ou la pose directe sur des plots, sont des formules mieux adaptées et à privilégier dans tous les cas. Elles préservent la ventilation et l'horizontalité car chaque plot se règle individuellement pour remettre le sol à niveau si des modifications se produisent dans le temps. Si un système d'emboîtement reliant les dalles entre elles n'est pas prévu, on fixe des tasseaux sous les dalles pour les réunir 3 par 3, ou 4 par 4. À noter : toutes les dalles ne sont pas adaptées à la pose sur plots.



Photos Cerland



Photo GPL

Les parquets extérieurs

Les planchers ou "parquets de jardin" offrent un décor chaleureux et plus original. Choisir de préférence des lames rabotées sur les 4 faces et avec des angles chanfreinés ou rabotés pour éviter de vous blesser les pieds. La face extérieure est généralement finement rainurée pour la rendre antidérapante quand il pleut. L'épaisseur des lames varie de 20 à 45 mm pour une largeur de 95, 120 ou 145 mm.

- Les lames sont fixées sur des lambourdes (70 x 120 mm), espacées de 40 cm environ et scellées sur des plots de béton, à la fois pour éviter le contact avec le sol et favoriser l'aération. Les lames sont espacées de 5 à 10 mm pour laisser l'eau et l'air circuler librement et faciliter la dilatation du bois. Pour éviter que des mauvaises herbes ne poussent entre les lames, un géotextile est étalé sous toute la surface de la terrasse. ■

Les finitions possibles

Il est toujours possible d'apporter une finition adaptée à l'environnement de la maison ou si vous n'aimez pas la teinte grise plus ou moins foncée que prend le bois lorsqu'il est soumis aux rayonnements ultraviolets.

Les bois exotiques sont préalablement dégraissés avec un chiffon imbibé de térébenthine ou de trichloréthylène. Sur ces essences, une lasure

acrylique opacifiante en phase aqueuse (toutes les marques en proposent) a une meilleure tenue qu'un produit solvanté, sauf si vous appliquez d'abord une sous-couche spécifique. Si vous voulez conserver la teinte d'origine, il existe des lasures qui intègrent des anti-UV, qui sont spécifiques aux bois exotiques ou encore des huiles. Celles-ci, très en vogue, exigent toutefois deux applications par an sinon elles perdent leurs qualités et le bois n'est plus protégé. L'application d'une lasure est la bienvenue si

le pin est fortement exposé aux intempéries. Les traces de résines s'éliminent s'il y a lieu par un nettoyage au trichloréthylène. Une couche d'imprégnation et deux couches teintées, mais non opacifiantes, sont conseillées. Une peinture microporeuse pour bois extérieur est possible sur toutes les essences. Elle laisse un film mince sur le support qui masque et colore le veinage du bois et laisse "respirer" le bois. Sur certaines essences, l'application d'une sous couche peut être préconisée par le fabricant.

Les sols stratifiés

Résistants, faciles à entretenir, les sols stratifiés lancés en France au début des années 80, se sont progressivement imposés dans la maison. Inspirés de matériaux et matières naturelles ou motifs originaux, l'étendue des décors et les possibilités d'association participent à l'engouement pour ce revêtement de sol.

Au début de leur lancement en France, parce que leurs lames et leur mode pose s'apparentaient à celles de certains parquets, les sols stratifiés ont été souvent confondus avec le revêtement de sol ancestral. Concurrence oblige, ils ont été rapidement qualifiés de "faux parquet" par les fabricants de parquet traditionnel. Petit à petit, les sols stratifiés se sont imposés comme un revêtement de sol à part entière, grâce à leur principe de fabrication, à leurs qualités, à des modes de pose spécifiques et à la diversité de leurs décors.



Photo Pergo

À la découverte du matériau

Matériau composite de 8 mm d'épaisseur environ, un revêtement de sol stratifié peut en cacher un autre. Deux produits identiques à l'œil peuvent présenter une technique de fabrication très différente.

- Appelé "basse pression" (DPL, Direct Pressure Laminated), il est composé de feuilles de papier kraft imprégnées de résine phénolique et d'une feuille décor recevant une finition à base de résines mélaminées (Overlay), le tout comprimé sous pression et haute température. L'ensemble est collé sur un support, panneau aggloméré ou en médium. Enfin, un contreparement vient équilibrer le tout.



Photo Pergo

- Le stratifié HPL (High Pressure Laminated), est fabriqué de la même façon, mais comporte en plus une couche de résine dure et non poreuse sous le décor. Ses qualités sont supérieures au précédent. D'une excellente résistance à l'encrassement, aux produits chimiques et aux taches, il est peu sensible aux chocs et au poinçonnement (ne retient pas les marques de talons fins, de pieds de chaises...). De même les brûlures de cigarettes ne laissent aucune trace. Le soleil ou la lumière du jour ne risquent pas de ternir ses couleurs, il est stable aux UV.

Au cœur de l'offre, les effets bois

A leurs débuts, les sols stratifiés imitaient les parquets contrecollés-lamellés et apparaissaient surtout comme un substitut du parquet. Alors pourquoi mettre du stratifié et non du parquet ? Outre les raisons techniques ou budgétaires, des arguments, d'ordre esthétique, entrent en jeu.

- La technique du stratifié permet d'obtenir de très bonnes imitations d'essences impossibles à trouver en parquet parce que trop rares, ou trop délicates. Les effets bois lasurés ou cérésés sont plus étendus en stratifié qu'en parquet véritable, parce que moins complexes à réaliser dans cette technique.

- D'une épaisseur plus faible, 7 à 8 mm, le stratifié entre plus facilement là où un parquet plus épais ne passerait pas, en rénovation par exemple. Autrement dit, il offre une solution de décor parquet impossible à obtenir autrement.

- Aspect pierres naturelles, marbre, granit et décors originaux sont des déclinaisons actuelles des sols stratifiés. Là encore, même raisonnement que pour le bois, leur intérêt est d'offrir une ambiance pierre naturelle dans les pièces où, pour des questions d'épaisseur, de poids, de coût, de fragilité... le matériau lui-même ne passerait pas. Les fabricants tentent cependant de sortir le stratifié de son rôle d'imitant, aussi intéressant soit-il. Puisque la technique autorise un nombre infini de décors, lames de couleurs vives ou pastel, effets moucheté, aspect parchemin ou toile de jute, marqueterie, pochoir fleuri, le stratifié est l'occasion pour jouer la carte de l'originalité,

d'autant plus qu'il permet les combinaisons entre les couleurs, les dessins et les matières. Des cabochons, frises et incrustations viennent encore élargir les possibilités.



Photo Sommer

La pose avec ou sans colle

Disponible en lame de 120 x 19/20 cm ou de formats différents, un sol stratifié se pose dans pratiquement toutes les pièces de la maison excepté dans les locaux fortement soumis à l'humidité (buanderie, salle de bains...). L'interposition d'un film de polyane, formant une barrière contre les remontées d'eau, peut s'imposer s'il est posé sur un plancher sujet à des problèmes de remontées capillaires. Il est indispensable aussi de vérifier le taux d'humidité d'une chape ou dalle de béton si elle a été coulée récemment. La plupart des litiges proviennent en effet

de la pose sur une dalle non sèche. Le sol stratifié se met en œuvre selon le principe de la pose flottante ou avec assemblage collé par simple emboîtement (Clic).

- Sur un plancher d'étage, on dispose d'abord une sous-couche isolante proposée par presque tous les fabricants. De 2 à 3 mm d'épaisseur, elle permet d'atténuer les bruits d'impact et la réverbération des bruits de pas qui génère un son sec, sans trop surélever le sol. Si l'ancien revêtement est une moquette rase, on peut poser le stratifié directement dessus. Elle fera office d'isolant phonique. Posées à joints décalés, les lames s'assemblent originellement par rainure et languette avec une colle à bois. En périphérie, entre chaque pièce ou lorsque la surface est supérieure à 40 m², on laisse un joint de dilatation de 8 mm minimum. Il sera masqué par des plinthes ou une barre de seuil. Dans une cuisine, le joint est comblé avec un mastic silicone pour des raisons d'étanchéité.

- Il y a quelques années, un mode de pose a fait son apparition. Aujourd'hui, ce système d'assemblage Clic représente entre 70 et 80 % du marché. Les sols stratifiés se différencient des autres par leur système de pose flottante sans colle. Ils font appel à un système ingénieux de rainures et de languettes pour emboîter les panneaux. Il permet de travailler deux fois plus vite qu'avec les sols stratifiés traditionnels à encoller. Comme il n'y a pas de colle, il se pose plus facilement et plus proprement.



Photo Sommer

L'entretien, un atout non négligeable

Lisse, le stratifié ne retient pas la poussière et les taches ne s'incrusteront pas. L'aspirateur ou une simple serpillière humide, sans aucun produit d'entretien, suffisent. Certains fabricants préconisent un "polish" qui donne un beau brillant et renforce les couleurs du sol.

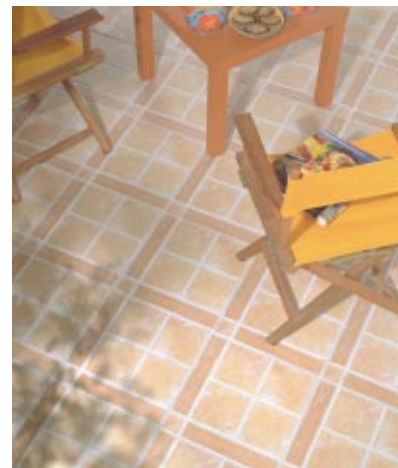
- Pour les taches tenaces, une éponge imprégnée d'un solvant, white spirit, acétone ou d'eau de javel fait l'affaire. Le tampon abrasif est à déconseiller car il risque de rayer le sol.

- À proscrire absolument : le lavage à grande eau. Le stratifié n'aime vraiment pas baigner dans l'humidité. Le sol peut alors se déformer. ■

Un carrelage authentique et moderne

Poser rapidement un carrelage de différents formats pour créer un calepinage authentique, tel est le défi relevé par une gamme de dalles en grès cérame. Original par ses motifs et son principe de jointoyage, le système imite une pose et une esthétique artisanales sans coût additionnel.

Le carrelage peut être plus qu'un revêtement de sol ! Il peut être un décor original grâce à un calepinage savant créant des bandes qui s'entrecroisent, à des carreaux de formats ou de matériaux différents (pierre, marbre, terre cuite...) ou encore à des compositions créant des tapis de carrelage bordé de frises en bois et de cabochons en pierre... L'expérience, l'imagination et l'art de l'artisan sont ici mis en évidence. Toutefois la technique du calepinage est longue, fastidieuse et plus ou moins coûteuse selon les matériaux mis en œuvre. Issu des laboratoires de recherche de la société Lutétia, le système Préjoint supprime tous ces inconvénients.



Des imitations réussies

Le carrelage se présente en dalles de 36 x 36 cm et 9 mm d'épaisseur avec différents motifs moulés lors de la fabrication. Sérigraphiés, ils imitent à la perfection différents calepinages et matériaux (bois, terre cuite et pierre). Au nombre de six, les calepinages semblent préassemblés et préjointoyés, d'où l'appellation de la gamme.

Le format des dalles permet une pose rapide avec une esthétique originale, artisanale, à un coût normal. En grès cérame émaillé, la gamme Préjoint est résistante et facile à entretenir. La qualité du carrelage est telle que les préjoints de surface tiendront indéfiniment

dans le temps aussi bien à l'intérieur qu'à l'extérieur. En effet, ils sont recouverts d'un émail spécial qui leur permet de résister à toute forme d'usure.

L'autre originalité de la gamme Préjoint, c'est le jointoyage. Après application du produit de jointoiement sur les motifs avec le même mortier que celui qui entoure les dalles, le sol donnera l'impression d'un carrelage composé de plusieurs motifs liés entre eux et indécélables à l'œil. Le format 36 x 36 cm disparaît et il sera impossible de distinguer les différentes dalles entre elles. Le résultat est digne d'un mosaïste : un sol à l'esthétique originale comme s'il avait été réalisé artisanalement.

La pose, sans problème

La pose s'effectue simplement, selon la nature du support, sur chape ou avec un mortier colle selon les DTU en vigueur. Une carrellette suffit pour les coupes. Pour le jointoyage, Lutétia propose un produit spécifique, Spécial Préjoint, conditionné en sacs de 20 kg dans un seau qui sert au malaxage.

24 heures après la pose du carrelage, mélangez, au malaxeur électrique dans 4 litres d'eau, 20 kg de produit de jointoiement jusqu'à obtention d'une pâte homogène.

Déversez la barbotine en plots sur les carreaux pour traiter une surface de 1 m² environ.



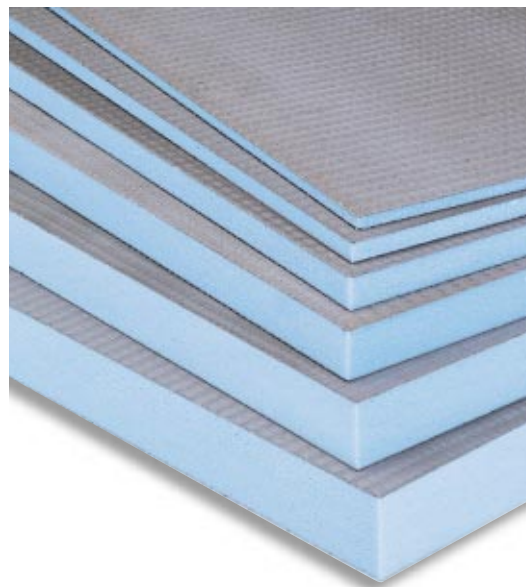
Étalez le mortier sur la surface avec une raclette ou une taloche en caoutchouc. Affinez l'étalement en réalisant des passes en diagonale par rapport aux préjoints pour ne pas trop les creuser. Ensuite, uniformisez la pénétration du mortier en faisant des petits cercles avec une taloche éponge.

Enfin, tirez en diagonale par rapport aux préjoints pour lisser, puis, nettoyer la surface du carrelage avec une éponge humide. Rincez fréquemment l'éponge et changez l'eau souvent. Il est important de travailler délicatement pour ne pas trop creuser les joints. Ces opérations sont répétées jusqu'à la finition complète de la pièce. 24 à 48 heures plus tard, lorsque les joints ont séché, passez une serpillière pour éliminer les traces de laitance de ciment. ■

Des panneaux de construction sans carrelage

Isolants, imperméables et légers, les panneaux de construction WEDI offrent de nombreuses possibilités d'aménagements dans une salle de bains. Faciles à mettre en œuvre, ils se montent rapidement, sans salissures ou presque, et permettent de créer l'habillage prêt à carrelé d'une baignoire, d'un receveur, d'un plan vasque, d'une cloison de douche...

Disponibles en différents formats, les panneaux "WEDI" constituent un système constructif performant, très intéressant pour aménager rapidement une salle de bains sans gros travaux de maçonnerie. Modulaire, ce système permet de s'adapter à toutes les situations en matière de construction. Dans les mains d'un professionnel, il devient l'instrument qui permet de conjuguer forme et esthétique. Le prix à payer pour ces avantages semble plus élevé qu'à l'ordinaire, mais le gain de temps à la pose et les qualités des panneaux atténuent sensiblement cet inconvénient.



De nombreuses qualités



Composés d'une âme en mousse dure de polystyrène extrudé, les panneaux sont enduits, sur leurs deux faces, d'un mortier spécial, armé d'un tissu de verre. Cette fabrication donne des supports aux propriétés multiples.

- **Stables et résistants à la compression** grâce au polystyrène extrudé, les panneaux constituent des éléments porteurs robustes lorsqu'ils sont recouverts de carrelage. Ils conviennent pour recouvrir un plancher avant de le carrelé.
- **Imperméables**, ils sont parfaitement adaptés aux pièces humides. Ces panneaux, par leur simplicité de pose, concurrencent les différents systèmes d'étanchéité sous carrelage et peuvent résoudre bien des problèmes lors de la création d'une douche sans receveur notamment.
- **Excellents isolants thermiques**, les panneaux contribuent au confort des pièces et font barrage au phénomène de condensation. En habillage de baignoire, de cloison... ils assurent la continuité de l'isolation de la pièce et suppriment les ponts thermiques.
- **Beaucoup plus légers** que les matériaux de construction traditionnels, ils n'apportent pas de surcharge du plancher. Les panneaux se manipulent aisément et leur largeur de 60 cm permet d'accéder aux pièces même lorsque la place fait défaut.
- **Des accessoires simplifient leur fixation et leur montage** qui s'effectuent pratiquement à sec, sans outillage particulier. La pose directe de carrelage, sans préparation spéciale du support, est un gain de temps appréciable.

La gamme de produits

Les panneaux WEDI se déclinent en différents formats mais aussi en éléments spécifiques pour habiller des sanitaires ou créer un receveur de douche...

- Les panneaux de 6 mm d'épaisseur (1,25 x 0,60 m) ou 10, 20 et 30 mm d'épaisseur (2,50/2,60 x 0,60 m) sont prévus pour doubler les murs en rénovation. Collés sur plots, fixés sur tasseaux ou rails métalliques, ils offrent une surface saine et rigide prête à carreler. En 30 mm d'épaisseur, le panneau peut être entaillé pour créer des cloisons aux formes courbes. Une plaque "spécial plaquiste" de 12,5 mm d'épaisseur est également disponible pour s'aligner sans surépaisseur sur des plaques de plâtre.

- En 40 ou 50 mm d'épaisseur (2,50 / 2,60 m x 0,60 m), les éléments sont prévus pour réaliser de nombreux aménagements et utilisations : cloison, plan et jambages pour lavabo ou vasque, habillage de baignoire...

- Le receveur de douche Wedi-Fundo en 40 mm d'épaisseur livré avec les pentes préformées est disponible en trois formats (90 x 90 cm, 120 x 120 cm et 150 x 150 cm), recoupables à dimensions si besoin. Il permet de réaliser des douches de plain-pied, à carreler en garantissant une bonne étanchéité et une évacuation rapide de l'eau. Chaque modèle est livré avec un siphon à grand débit (0,8 litre/seconde) et un panier de récupération démontable est prévu. Il se raccorde au choix à une évacuation verticale ou horizontale d'un diamètre de 50 mm.

- Les tabliers pour baignoire se composent d'un panneau de façade avant (2,10 ou 1,77 x 0,60 m), et d'un second panneau pour le retour (0,73 x 0,60 m), tous deux en 30 mm d'épaisseur. Ces dimensions, plus importantes que les formats standards des baignoires, permettent d'utiliser les chutes comme butées latérales des tabliers. Des vérins intégrés et réglables garantissent un montage stable du tablier sur tous supports.

- Les tabliers pour receveurs de douche, avec vérin intégré, sont proposés en 0,90 m de longueur et 20 ou 30 cm de hauteur et 30 mm d'épaisseur.

- Les coffres d'habillage pour tuyaux sont des éléments d'angles préfabriqués en usine pour dissimuler les canalisations horizontales ou verticales. En 15 x 15, 20 x 20, 30 x 30, 20 x 40 cm, 20 mm d'épaisseur et de 2,50 m de longueur, ils sont assez solides pour constituer une marche devant la baignoire par exemple.



Une pose simplifiée

Elle est réellement simple, rapide et évite les séchages longs de colle et d'enduits. Le carrelage se colle directement sur les panneaux après leur pose. Ils se coupent à mesure avec une simple scie égoïne à petites dents ou au cutter, sans provoquer de poussière. Les modes de pose et d'assemblage diffèrent selon la nature du support.

- Les panneaux se collent en plein ou avec des plots de mortier colle souple pour carrelage. Ce collage peut être renforcé par des chevilles métalliques spéciales. Les panneaux se vissent (vis + rondelle) avec ou sans chevilles sur des tasseaux ou des rails métalliques.

- Des connecteurs en PVC sont disponibles pour assembler les panneaux entre eux par leur tranche ou sur un support. Le "RK" sert à fixer les cloisons sur un mur et sur le sol. Le "BA", raccord double, permet l'assemblage entre deux panneaux. Le système "WE" est destiné à supporter les parties horizontales (plan de travail par exemple).

- Sur les joints, les angles entre panneaux, panneaux et mur, on doit appliquer une bande textile, noyée dans du mortier colle. Dans les zones soumises directement à l'eau, un ruban d'étanchéité "BE" est collé sur les joints. Sa partie centrale est constituée d'une bande élastomère souple qui assure une parfaite étanchéité entre panneaux et dans les angles panneau-mur ou sol.

Photos : Wedi

Un Label nouvelle génération

Les peintures au plomb constituent, lorsqu'elles se dégradent, une source de pollution intérieure au logement qui peut gravement affecter la santé des occupants et notamment celle des enfants en bas âge. Des mesures simples de prévention sont susceptibles d'améliorer la situation dans le cadre du principe de précaution.

Jusqu'à la moitié du XX^e siècle, la céruse (carbonate basique de plomb) a été largement utilisée dans les logements pour les peintures et les enduits en raison de la bonne tenue, de la longévité et de la blancheur qu'elle conférait à ces produits. Aujourd'hui, dans les locaux construits avant 1948, et plus encore dans ceux construits

avant 1915, ces produits ont tendance à s'écailler, à se fragmenter et à produire de la poussière. Comme ils sont fortement toxiques, leur ingestion ou leur inhalation est à l'origine du saturnisme qui compromet de façon parfois irréversible la santé des occupants ou des professionnels intervenant sur les chantiers de réhabilitation.

Des travaux sous surveillance

Après diagnostic (voir encadré), il convient d'adapter les dispositions de mise en sécurité du chantier. Une attention particulière doit être portée sur la production de poussières et la ventilation.

Les travaux à entreprendre sont :

- Soit de type palliatif. On supprime le risque avec des techniques appropriées de recouvrement par exemple. Ces interventions sont généralement localisées et peu durables.
- Soit définitif avec suppression de la source d'intoxication (remplacement de menuiserie peinte par exemple). Ces solutions sont plus pérennes et peuvent s'intégrer dans une opération de réhabilitation de plus grande ampleur. Bien entendu, les deux techniques peuvent se compléter sur un même chantier.

Des conditions minimums de sécurité sont nécessaires. Le port de vêtements et de masques adaptés est

une protection élémentaire pour les travailleurs. Les occupants éventuels ne sont évidemment pas présents lors des travaux. Fumer, manger, boire, sur les lieux de travail est prohibé. Le lavage des mains à la pause et les douches à la fin du travail sont nécessaires. Un suivi médical doit être assuré.

Les déchets résultants de travaux entrepris sur des bâtiments existants contenant du plomb se présentent de façon liquide (eau + solvant par exemple) ou secs (écaillés de peinture...). Ils proviennent des décapages chimiques ou thermiques, des équipements contaminés (sacs, bâches, gants, masques...) et des produits de démolition (gravats, menuiseries...). Selon leur nature et leur teneur en plomb, ces déchets devront être stockés, recyclés, incinérés ou traités. En aucun cas des déchets à forte concentration de plomb ne peuvent être mélangés avec d'autres pour en faire baisser la teneur. ■

Les nouvelles dispositions

Dans le cadre de la loi du 29/07/1998, les préfets peuvent prendre des décisions pour traiter les situations d'urgence ou prendre des mesures préventives.

Une mesure d'urgence est prise lors de cas de saturnisme avéré ou de risques d'accessibilité au plomb signalés. Le signalement est le fait du corps médical ou de tout autre intervenant. Le préfet fait alors immédiatement procéder à un diagnostic, soit par ses services soit par un opérateur agréé. Il transmet ensuite au propriétaire les résultats du diagnostic. En cas d'inaction du propriétaire, il notifie à celui-ci les travaux nécessaires, les fait réaliser et en contrôle l'exécution.

Mesures préventives concernant les immeubles d'avant 1948.

La réglementation prévoit la réalisation d'un état des risques au plomb lors de la vente d'immeubles d'avant 1948. Si l'état des risques révèle une présence de revêtements contenant du plomb, une note d'information

doit être remise, par le propriétaire, aux futurs occupants de l'immeuble, ainsi qu'à toute personne susceptible d'intervenir lors de travaux. Cet état des risques devra être établi par un contrôleur technique agréé ou un technicien de la construction ayant souscrit une assurance. Le non-respect de ces dispositions engage la responsabilité pénale ou civile du propriétaire.

Où s'adresser

ANAH
Agence Nationale pour l'Amélioration de l'Habitat.
www.anah.fr

Direction régionale ou Départementale
des Affaires Sanitaires et Sociales.

Direction régionale ou Départementale de l'Équipement.

A F F A I R E S D E PROFESSIONNELS

Le magazine des professionnels du bâtiment

L'isolation des combles

Moins de déperditions
thermiques

Béton cellulaire

Les nouveautés

La mise en sécurité des installations électriques

Crédit d'impôt et allègements de charges sociales



Le parquet

À la fois traditionnel et moderne

Gedimat

des fondations aux finitions

n°20

Octobre/Novembre/Décembre 2002

Sommaire

page **5** **Les échos du bâtiment**

P10

page **6** **Nouveautés**
Les derniers produits
proposés par les fabricants

page **10** **Dossier : Le parquet**
Un revêtement de sol traditionnel
et moderne à la fois

page **16** **Point sur... :**
L'isolation des combles
Éviter les déperditions
thermiques importantes

page **19** **Infos sociales et juridiques :**
Crédit d'impôt et allègements
de charges sociales

page **20** **A découvrir :**
Béton cellulaire, les nouveautés

page **23** **Profession**
La mise en sécurité des installations
électriques



P20

**Pour vous abonner
GRATUITEMENT**

Renvoyez ce coupon à :
Gedimat - Affaires de Professionnels
24, rue Chaptal 92300 Levallois Perret

ABONNEMENT AFFAIRES DE PROFESSIONNELS (n°20)

Nom :

Prénom :

Profession :

Adresse :

Code postal :

Ville :



AFFAIRES DE PROFESSIONNELS n°20 - OCTOBRE/NOVEMBRE/DÉCEMBRE 2002

Responsable de la publication: GEDIMAT - Conception/réalisation: PRIMAVERA

Crédits photographiques :

Photo couverture : TARKETT - Sommaire : TARKETT, ROCKWOOL, SIPOREX - Page 6 : CAMPINGAZ, MAT INTER, EDMA OUTILLAGE, WIRKIN - Page 7 : BOSTIK, LEGRAND, REFLECTIV, STRADAL PROFILS ET RELIEFS - Page 8 : HÆMMERLIN, FRANCE FERMETURE, ISOVER, SKIL - Page 10, 11, 12 et 15 : TARKETT, MARTY - Page 16 et 17 : ROCKWOOL, ISOVER, POLIGLAS - Page 20 et 21 : SIPOREX

Les échos du bâtiment

Un outil de chiffrage pour la construction...

www.BDPbatiactu.com

Un an après le lancement réussi du portail batiactu.com, dédié aux professionnels du bâtiment, Bertelsmann Information Professionnelle, en partenariat avec l'Annuel des Prix, met en ligne un nouveau service, BDPbatiactu.com (les Bordereaux Des Prix Batiactu.com), destiné aux professionnels de la construction. Fort d'une base de données de plus de 90 000

ouvrages et de 35 000 produits couvrant l'ensemble des besoins de la construction, le site propose à tous les acteurs du secteur (maîtres d'œuvre, maîtres d'ouvrage, entreprises, artisans, experts...) d'accéder en temps réel à une large palette de fonctionnalités et de services (chiffrage, devis, bordereaux de prix personnalisés). Proposé sur abonnement, avec 3 formules d'accès (de 20 à 200 euros HT/an). ■

... et création d'un observatoire des coûts de construction

Le Groupe Moniteur et l'Union Nationale des Techniciens de l'Économie de la Construction et des Coordonnateurs (UNTEC) ont signé un accord afin d'étudier la mise en œuvre d'un observatoire des coûts de construction qui serait mis en place en 2004. Objectif : constater les coûts de construction pour aider à la décision en phase de programmation des projets. Les informations

proviendront des membres de l'UNTEC, mais également des maîtres d'ouvrage, publics ou privés, qui pourront en retour tirer parti de statistiques "à la carte". Suivre l'évolution des coûts, connaître avec fiabilité le prix d'un hôpital ramené au lit, le prix d'une école ramené à l'élève, sont quelques exemples de données qui pourront être accessibles aux acteurs de la construction. ■

Terreal, une nouvelle identité et un nouveau catalogue



Nouvelle marque fédératrice des activités terre cuite du groupe Saint-Gobain (Guiraud, TBF et Tuiles Lambert), Terreal a mis en évidence sa nouvelle identité sur la couverture du nouveau catalogue produits tuiles 2002. Cet ouvrage présente l'ensemble de l'offre de la marque : plus de 50 modèles différents qui couvrent tous les marchés de la tuile en France. Au fil des 168 pages riches en illustrations, les accessoires, les teintes

et la réglementation en cours sont également proposés. Les détails de pose feront l'objet d'un ouvrage séparé. La documentation Terreal s'enrichit ainsi d'un nouvel outil en complément des deux catalogues existants "Des Sols aux Façades" et "Gros Œuvre". Tous les trois sont disponibles sur simple demande au service documentation Terreal par fax au (0)5 61 36 54 21 ou par e-mail, documentation.terreal@saint-gobain.com. ■

BPB Placo ouvre un nouveau centre de formation



BPB Placo délocalise, pour la première fois, les activités de son Centre de Formation aux Techniques du Plâtre et de l'Isolation (CFTPI) de Vaujours (93) en ouvrant sur son site de Guipry (35), un centre de formation pour les régions Ouest et Centre. D'une superficie de 160 m², le centre va proposer en priorité des stages d'initiation ou de perfectionnement pour les plâtriers et les plaquistes.

Ils aborderont aussi bien les plâtres techniques et de décoration, le staff... que les produits innovants nécessitant de nouvelles mises en œuvre comme les plafonds rayonnants plâtres, la solution acoustique Placosilence... Outre les compagnons des entreprises de pose, le centre sera aussi ouvert aux technico-commerciaux des négoce en matériaux de construction et aux professeurs des Lycées Professionnels et des CFA. ■

L'activité dans l'artisanat du bâtiment se maintient



Alors que l'ensemble du secteur a enregistré une diminution de son activité en volume de - 0,5 % sur la même période (source : enquête CAPEB/I+C), les carnets de commande des entreprises artisanales laissent présager un redressement de l'activité au cours des prochains mois, aussi bien en neuf qu'en entretien amélioration, en particulier pour les entreprises de 10 à 20 salariés. Au total, et conformément

aux prévisions de la CAPEB, l'activité devrait se situer en 2002 au même niveau qu'en 2001 (21,5 milliards d'euros, soit 58% du CA bâtiment) grâce en particulier aux travaux générés par la TVA à 5,5%. Les besoins de main d'œuvre restent élevés dans le secteur de la construction, 143 795 personnes cette année, mais les difficultés de recrutement persistent. Les 15 métiers, parmi l'ensemble des métiers tous secteurs confondus, où sont signalées les plus grosses difficultés de recrutement sont pour moitié les métiers de la construction. ■

Nouveautés à découvrir

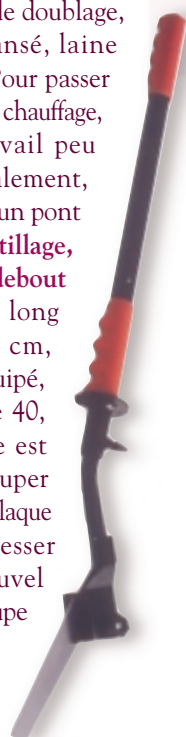
La polyvalence par excellence

Le chalumeau bigaz Oxympower R110® de Campingaz convient parfaitement aux travaux de brasage, de soudo-brasage, de soudage ou de micro-soudure. Il fonctionne avec 2 bouteilles de gaz : un gaz combustible qui va produire de la chaleur en se consumant, et de l'oxygène qui va activer la combustion et augmenter la température de la flamme. Grâce à cette combinaison, l'appareil atteint une température très élevée de 2850° C nécessaire pour travailler des métaux tels que l'acier ou pour réaliser des opérations de découpe ou de micro-soudure. Cependant, l'Oxympower R110® permet également d'effectuer des travaux nécessitant des températures moins élevées. Le chalumeau Oxympower R110® est équipé d'un nouveau coffret compact en polyéthylène avec verrou de fermeture. Très robuste, le coffret permet de protéger et de caler les bouteilles mais aussi de faciliter le transport du chalumeau et de ses accessoires grâce à sa poignée intégrée. ■



Un outil pour débousser les complexes isolants

S'ils sont rapides à poser, les complexes de doublage, plaque de plâtre + polystyrène expansé, laine minérale... ont un inconvénient majeur. Pour passer des gaines électriques, des conduites d'eau ou de chauffage, il faut rainurer le matériau isolant, travail peu commode et précis, avec un cutter généralement, pouvant parfois affaiblir le panneau et créer un pont thermique. Avec le K'Striplac d'Edma Outillage, l'utilisateur peut intervenir en position debout sur l'isolant laissé au sol. Il s'agit d'un long outil télescopique, réglable de 65 à 90 cm, doté de 2 poignées ergonomiques et équipé, à son extrémité, d'une lame tranchante de 40, 60, 80 ou 100 mm de longueur. La lame est surmontée d'une platine d'arrêt pour couper l'isolant à la bonne profondeur, sans abîmer la plaque de plâtre, ou le strier de manière à redresser un complexe qui s'est courbé. Avec ce nouvel outil, on assure, en position verticale, une coupe propre et nette des matériaux à travailler. ■



Une trappe de visite antichute

Le kit de Mat inter permet d'installer une trappe d'accès sous la baignoire en un tour de main. De nombreuses astuces techniques améliorent la fonctionnalité de l'ensemble. La trappe s'intègre sans cadre dans le tablier de la baignoire. Constitué de 4, 6 ou 8 carreaux, elle peut atteindre 1/2 m² et supporter jusqu'à 12 kg de carrelage. Pour plus de rapidité, la prise de cotes est inutile; il suffit de se baser sur la dimension d'un ou de plusieurs carreaux. L'ensemble est doté d'un dispositif antichute. Deux crochets de retenue, fixés dans le bas de la porte, viennent s'enclencher dans les deux pattes d'angle installées dans le bas du bâti. Une fois fermée, cette porte s'adapte au millimètre près à l'ouverture de la trappe grâce à deux aimants réglables. Un cordon de tirage, à fixer à l'intérieur de la porte, permet d'ouvrir la trappe, si besoin est, sans l'aide d'aucun outil. Une version avec grille d'aération a été prévue spécialement pour les baignoires balnéo. ■



Une seconde vie pour les réservoirs de chasse

Avec le wc-Tronic, Wirquin propose de remplacer les mécanismes de chasse d'eau qui n'offrent plus un fonctionnement parfait et occasionnent des écoulements d'eau continus par un système économiseur d'eau à commande électronique. Il se compose d'un robinet flotteur permettant un remplissage silencieux du mécanisme économiseur d'eau, d'un bouton de commande "petite" et "grande chasse" et d'un boîtier électronique parfaitement étanche, alimenté par une pile 6 V. L'ensemble s'adapte sans problème sur les anciens mécanismes du fabricant sans aucun démontage et sur toutes sortes de réservoirs.



Aucun réglage n'est nécessaire, la commande électronique s'adapte automatiquement à la hauteur du réservoir. Après la pose, un simple effleurement du bouton commande une chasse normale ou économique (jusqu'à 40 m³ d'eau économisés par an pour une famille de 4 personnes). ■

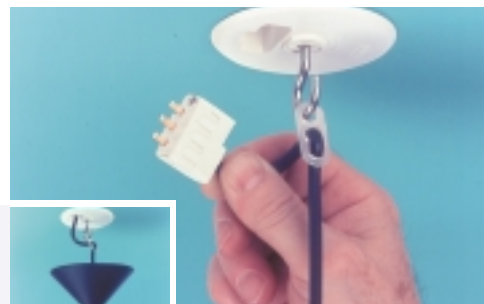
Une colle pour les fibres naturelles

Tissés à partir de fibres végétales (agave, noix de coco, jonc de mer) avec ou sans couche latex, les revêtements de sol sont agréables à l'œil et aux pieds mais aussi très résistants, faciles à entretenir, naturellement capables d'absorber et de restituer l'humidité de l'air ambiant, ce qui leur permet d'assainir des pièces trop humides. Mais ces revêtements doivent impérativement être collés, afin d'éviter les variations dimensionnelles inhérentes à cette fonction. A matière particulière, solution particulière, **Bostik innove en lançant la première colle pour les revêtements de sol en fibres naturelles**. Colle acrylique polyvalente, elle se pose sur tous types de supports, chapes de ciment brutes ou revêtues d'enduit de lissage, parquets ragrés, panneaux de particules, CTBH ou CTBX. Compatible avec les sols chauffants, prête-à-l'emploi et ininflammable, elle ne contient pas de solvants pour un confort de mise en œuvre optimal. En pot de 1 kg et seaux de 3,5, 7 ou 15 kg. ■



Des luminaires branchés

Avec le nouveau dispositif de connexion Legrand, la pose ou la dépose des luminaires au plafond ou des appliques murales est maintenant aussi facile que brancher un appareil sur une prise de courant. Il se présente sous forme d'une boîte d'encastrement munie d'une douille spécifique équipée d'une fiche. Il suffit de suspendre le luminaire, d'insérer la fiche dans la prise de la boîte, et le tour est joué. Terminées les acrobaties fastidieuses pour connecter son luminaire à ces résidus de fils maintes fois raccourcis. Conforme à l'évolution de la norme NF C 15-100, le dispositif de connexion s'adapte facilement aux appliques murales. Le couvercle de la boîte d'encastrement peut s'ajuster en fonction de l'épaisseur du revêtement mural quel qu'il soit. Les appliques, y compris les plus contemporaines, sont parfaitement plaquées au mur. Il ne reste plus qu'à les raccorder tout naturellement à la prise avec la fiche spécifique fournie. ■



Voir sans être vu

Profiter pleinement de la lumière du jour en se protégeant des regards indiscrets, même en rez-de-chaussée ou en vis-à-vis, est désormais possible grâce au **film Miroir sans tain de Réfectiv qui permet de voir sans être vu**. D'un côté la vitre est transparente et votre intimité totale, de l'autre votre vitrage devient un miroir parfait. Sa pose est très facile. Le film se colle directement sur la face intérieure des vitres des fenêtres. Economique, il se nettoie comme un vitrage ordinaire. Ses utilisations sont multiples, il trouve sa place dans un appartement, un pavillon, un bureau, une caravane ou un bateau. En rouleau de 1,22 m x 30 m. ■



Des appuis taillés sur mesure



Pour renouer avec la tradition des véritables appuis de fenêtres et de seuils de porte en pierre naturelle taillée à la main, **Stradal Profils et Reliefs a développé Pierdappui, puis Pierdeseuil, les appuis modulaires**

de fenêtre, de seuil de porte et de porte-fenêtre. Utilisables en construction neuve ou en rénovation, ils constituent une alternative belle, pratique et économique aux appuis coulés sur place ou aux monoblocs préfabriqués. Teintés et hydrofugés dans la masse, faciles à aligner, à sceller et à jointoyer, ces éléments ne nécessitent ni peinture ni entretien. Ils offrent de multiples avantages : une goutte d'eau nette et précise, une adaptabilité en profondeur et en épaisseur et le choix de deux tons pierre : blanc cassé et jaune clair. ■



Des bennes en béton

La société Haemmerlin développe un nouveau segment qui renforce sa présence dans le domaine de la manutention sur les chantiers. Au programme, une nouvelle gamme de bennes à béton. Les modèles BO 25 de 150 à 2000 litres à déversement latéral sont montés sur un traîneau qui facilite leur manipulation. Des amortisseurs permettent de réduire les chocs de l'anse contre le corps de la benne. La forme inclinée du levier de vidange facilite l'accès par l'utilisateur lorsque la benne est accrochée. Les bennes à béton BO 19, à déclenchement par corde, sont conçues pour un déversement vertical. Proposées avec une anse de transport, elles sont pourvues de 4 pieds obliques qui leur offrent une remarquable stabilité, même lorsque la benne est pleine. Un système innovant "à tiroir" permet le changement du tuyau de sortie sans outil de serrage, grâce à un simple levier. Les modèles de 250 à 2000 litres sont équipés d'une corde de déclenchement, d'un tuyau en caoutchouc de 3 m (Ø au choix : 150, 200 ou 300 mm), et d'un clapet à fermeture automatique. Ce système de vidange, de forme oblique, est parfaitement étanche aux coulures du béton. ■



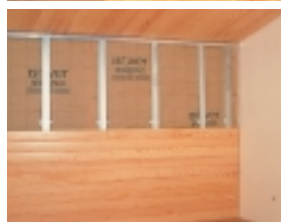
Un volet roulant facile à poser

Destiné en priorité au marché de la construction neuve, mais également à celui de la rénovation, le volet roulant Optimo de France Fermetures utilise un procédé de montage "sans vis". Sa conception supprime ou réduit les réservations latérales, et les couliasses de guidage ne dépassent pas de l'ensemble en façade. Le nombre de pièces a été réduit et toutes les phases d'assemblage de son mécanisme ont été optimisées pour obtenir un gain de 50 % du temps de pose. Il est disponible avec tablier en PVC blanc, gris ou faux bois ou en aluminium double-paroi blanc, brun, aluminium, teck ou beige. L'installateur peut également choisir entre 3 types de manœuvres, tringle oscillante, tirage direct ou motorisation filaire ou radio. ■



Un clip pour le lambris

Jusqu'à aujourd'hui, isoler les parois avec une ossature métallique ne laissait comme alternative que la traditionnelle finition "plaques de plâtre". La fixation de lambris était possible si l'on rajoutait des tasseaux de bois sur lesquels on vissait des fixations métalliques



qui s'enclenchaient dans la rainure du lambris. Un système classique mais un peu fastidieux en regard du nouveau Clip Lambris d'Isover qui enrichit l'éventail des solutions qu'offre le système Optima. Après fixation des lisses hautes et basses, embrochage de la laine de verre, mise en place des fourrures métalliques, on pose la frissette avec les Clip Lambris qui se clippent sur les fourrures. Compatibles avec tous types de lambris, ces accessoires, 30 au m², permettent un démontage ultérieur et la pose verticale, horizontale ou en oblique des lames. ■

Haute Performance



La nouvelle scie circulaire 5466 S2 SKIL saura répondre aux plus rigoureuses exigences en matière de puissance, de fonctionnalité, de sécurité et de longévité. Pour un travail rapide et des découpes de qualité, elle est équipée d'un puissant moteur de 1 500 watts qui permet de maintenir la rotation de la lame à un régime optimal de 5 500 tours/minute. Avec sa lame carbure 12 dents, de 190 mm de diamètre, la scie circulaire 5466 S2 offre une excellente profondeur de coupe de 51 mm à 45° et de 66 mm à 90°. Elle dispose d'un système de blocage de l'arbre pour un changement simple et rapide de la lame, d'un levier de relevage du carter inférieur pour des découpes centrales, d'un interrupteur de sécurité pour éviter tout démarrage intempestif et d'un dispositif d'aspiration des sciures compatible avec la plupart des aspirateurs et sacs à poussières standards. ■

Les parquets

Chaleureux, séduisant et naturel, le parquet a su conserver une image de revêtement de sol traditionnel et moderne à la fois. Proposé dans une grande variété d'essences, d'aspects, plus facile d'entretien, il s'est fait plus mince pour une plus grande simplicité de pose.

Les atouts du parquet sont nombreux. Chaleureux, matériau naturel, écologique et meilleur isolant thermique que le carrelage, il est aussi résistant et plus simple à entretenir qu'une moquette. Les fabrications modernes et l'utilisation d'essences exotiques notamment ont éliminé les problèmes majeurs de dilatation et d'emploi dans les pièces humides. Le problème des bruits d'impact est aujourd'hui résolu avec des sous-couches résilientes. À l'exception du bois massif brut, les parquets sont livrés vernis, voire huilés, prêts à être mis en service dès la pose terminée. Avec l'apparition des lames et panneaux minces à pose flottante, les problèmes d'épaisseur ou de mise en œuvre n'existent plus. C'est ainsi que le parquet se divise en deux grandes familles : le massif et le contrecollé.



Photo Tarkett • Merbau 3 frises

Le massif, toujours d'actualité

Demeuré longtemps l'unique référence, le parquet massif est le choix de la tradition. Mais ses lames de 23 mm d'épaisseur, à pose clouée sur lambourdes, voisinent désormais avec des épaisseurs plus faibles.

- En lames de 23 mm d'épaisseur, le parquet à clouer sur solives et/ou lambourdes est considéré comme porteur. Livré brut, à poncer et à vernir, il est disponible en chêne, en châtaignier, en hêtre et en pin principalement. De 10 à 16 mm, le parquet massif est disponible également en bois exotique. Généralement vitrifiées en usine, ses lames sont collées sur le support.
- Les parquets mosaïques, constitués de lamelles de bois préassemblées à plat

en usine, sous forme de panneaux carrés ou en bande, présentent une grande variété de décors. En 7,5 ou 8 mm d'épaisseur, ils remplacent sans problème un revêtement mince (moquette ou sol vinyle) en rénovation.

- Le bois de bout conçu pour les usages très intenses se compose de pavés préassemblés sur papier kraft, en panneaux de 50 x 50 cm* et 13 mm d'épaisseur. Une variante, plus économique, est constituée de lamelles en chêne assemblées sur chant, en bandes de 480 x 120 mm* et 24 mm d'épaisseur. Bruts et non vitrifiés, lamelles sur chant et bois de bout sont poncés et traités après la pose collée.

* environ

Le parquet contrecollé

Ce type de fabrication a fortement contribué au retour en force du parquet. Né en Suède au début des années 40, son principe consiste à contrecoller un parement de bois noble sur une structure d'essence plus commune et meilleur marché. Outre le caractère plus économique de cette fabrication de parquet par rapport au massif, le contrecollé offre aussi l'avantage de réduire la tendance naturelle du bois à travailler et à se déformer, en particulier sous l'effet des conditions d'humidité.

- Sa composition inclut 3 éléments minimum d'une épaisseur totale qui varie entre 8 à 14 mm, parfois plus. Le parement est la face

visible qui constitue la couche d'usage. C'est une essence noble d'une épaisseur entre 2 et 6 mm en 1, 2 ou 3 frises (lames). L'âme ou couche intermédiaire, sur laquelle est collé le parement, est en bois résineux, latté de pin ou panneau de particules /fibres (épaisseur de 10 à 15 mm). Le contreparement (ou contrebalancement) est une couche fine, généralement en déroulé de pin, qui sert à stabiliser l'ensemble. À plus de trois couches, les contrecollés intègrent des éléments d'isolation phonique. On trouve aussi sur le marché des contrecollés deux couches, le parement noble venant sur une plaque de MDF ou un contreplaqué multiplis.

• **Le contrecollé peut être rénové par ponçage**, à plusieurs reprises, en fonction de l'épaisseur du parement. Sa présentation est variée avec des lames plus ou moins larges, des lamelles, des dalles ou des panneaux. Aujourd'hui, la tendance va vers des parquets à 1 frise (monolame) très large. Il offre de meilleures garanties de stabilité que le massif dans le cas de lames de grande largeur ou de grande longueur. Prêt à poser, c'est un produit "fini", qui est proposé à l'utilisateur ; la surface étant poncée et protégée par un vernis appliqué en usine. La pose flottante est la plus courante, mais une pose collée est tout à fait possible.

Une pose clouée, collée ou flottante

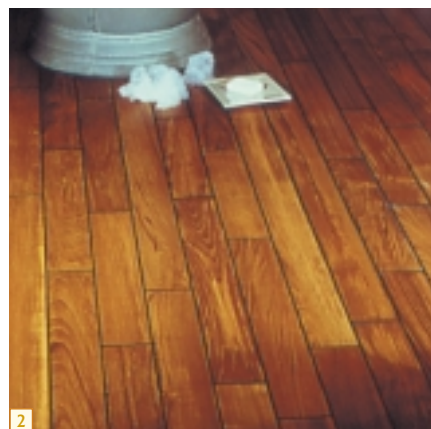
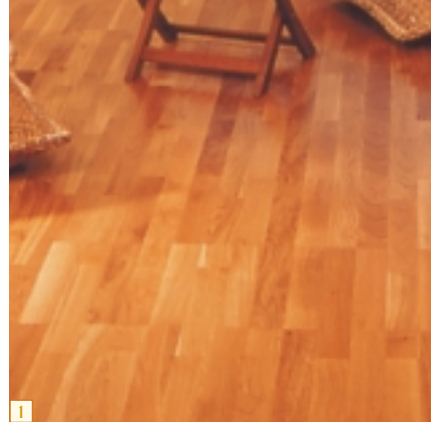
Toute mise en œuvre d'un parquet doit respecter certaines règles, en particulier pour éviter les problèmes d'humidité*. En effet, par sa nature végétale et sa structure hétérogène et fibreuse, le bois est très sensible à l'humidité ambiante qu'il absorbe, jusqu'à une valeur d'équilibre. Ses dimensions changent, il gonfle ou se rétracte, causant des déformations très dommageables pour le revêtement. Quelle que soit la technique employée, les points suivants s'appliquent dans tous les cas.

• **Les précautions générales.** Avant la pose, le parquet est conservé dans un endroit à l'abri de l'humidité, emballages intacts et empilés de façon à éviter les déformations. Vérifier que les chapes, maçonneries et plâtres soient secs. La température doit être de 18/20°C et l'hygrométrie ambiante comprise entre 50 et 60 %. Le support doit être sec, plan et propre. Si possible, vérifier l'humidité du support avec un humidimètre, sa teneur en eau ne devant pas dépasser 3 % (même voire moins en fonction du type de support). Sur une chape ciment, la pose d'un film polyane, avec remontée en plinthe, évite des remontées d'humidité. Attention toutefois, sur un support trop humide, à ne pas "piéger" un excès d'humidité sous le film. La propreté du support est essentielle avant une pose collée, la présence de poussières et de salissure nuisant à une bonne adhérence de la colle. En pose collée, la planéité du support est importante pour l'esthétique du parquet installé. Lors de la pose, on réserve toujours un joint périphérique de 5 à 10 mm, et autour des tuyauteries, pour laisser un jeu de dilatation au parquet.

• **La pose clouée concerne surtout le parquet traditionnel en bois massif.** Le clouage est effectué sur lambourdes ou solives, les clous étant plantés puis chassés dans la rainure ou la languette des lames. L'avantage de cette pose est d'isoler le bois du support, de procurer une isolation phonique (pouvant être améliorée en intercalant des panneaux de laine minérale entre parquet et lambourdes), et de laisser un espace libre pour le passage de câbles. Elle procure un bon confort à la marche. Technique, elle requiert du savoir-faire. Elle est déconseillée dans les pièces humides et interdite sur sol chauffant.

• **La pose collée s'applique aux parquets massifs et contrecollés** de toutes épaisseurs sauf indications contraires du fabricant. Elle s'impose lorsque la hauteur de réservation est faible (une pose flottante nécessite au moins 2 cm). Elle est recommandée dans les pièces soumises à des variations hygrométriques et de températures assez importantes (chauffage intermittent), comme dans les résidences secondaires. Le collage en plein du revêtement confère alors une meilleure cohésion à l'ensemble. Elle est compatible avec un chauffage par le sol, si le parquet ne dépasse pas 10 mm d'épaisseur et si la température du sol ne dépasse pas 28°C. La pose collée implique un délai de séchage de la colle avant la remise en service des locaux. Enfin, elle impose un respect minutieux des prescriptions du fabricant de colle (quantité, temps d'attente...).

* Document technique unifié DTU 51.1, 51.2, 51.11 et normes.



Photos Parquets Marty

1 - Parquet contrecollé à emboîtement sans colle. • 2 - Parquet massif en teck de 12 mm d'épaisseur. • 3 - Parquet contrecollé en 16 mm d'épaisseur et lames de 125 mm de largeur

Des qualités pour chaque pièce

Le choix de l'essence est question d'esthétique et de goût, mais pas seulement ! La pièce où est prévu le parquet est déterminante. Le classement UPEC est un premier indice, mais peu de parquets disposent d'un tel classement. Autre critère de choix, la dureté du bois qui est liée à sa densité, mesurée à 12 % d'humidité. Elle est définie en mesurant l'impact d'une bille d'acier (méthode Brinell) ou d'un cylindre d'acier (méthode Monnin). Plus le chiffre indiqué entre parenthèse est élevé, plus le bois est dur et mieux il résiste au poinçonnement (méthode Monnin).

> Dans toutes les pièces de la maison (hors pièces humides), des essences d'une densité mi-dure à dure sont conseillées. Le chêne (3,5) est l'essence la plus prisée en France et dans toute l'Europe. Il représente la tradition, plaît pour sa couleur blonde et chaleureuse, présentant parfois des nuances

rosées. Le hêtre (3,9) et le frêne (5,3), essences claires, ont également les faveurs des particuliers.

> Dans les chambres, les bois tendres à mi-durs trouvent logiquement leur place. Le sapin (1,5) et le pin maritime (2,3) conviennent parfaitement. Le châtaignier, la troisième essence la plus utilisée en France, plus résistant (2,9), pourra trouver une place dans les pièces à trafic modéré (chambre et salon).

> Les bois exotiques, essences sombres, présentent des qualités techniques élevées en matière de résistance. Les plus couramment utilisés chez nous sont le merbau (8), brun-rouge à reflets cuivrés et le wengé (9), presque noir. Rouge-brun mais moins durs, le teck et l'iroko (4), utilisés dans la construction navale pour leur caractère imputrescible, s'installent naturellement dans les salles de bains.

Les parquets

((suite))

- L'encollage en cordons, entre pose collée en plein et pose flottante, est une solution intéressante. L'encollage se fait au moyen d'un pistolet et d'une cartouche de colle, les lames étant installées transversalement par rapport aux cordons. Cette méthode permet de travailler avec un minimum de hauteur de réservation, tout en compensant des variations de planéité de quelques millimètres. De plus, on crée ainsi une liaison discontinue et souple entre le revêtement et le support, avec une lame d'air qui amortit les bruits d'impact et les vibrations, tout en supprimant les grincements du plancher. Avec l'encollage en cordons, on peut améliorer l'absorption acoustique en ajoutant une sous-couche résiliente spécifique.

- La pose flottante est surtout pratiquée avec les parquets contrecollés, mais peut l'être avec certains parquets massifs dont l'épaisseur est inférieure à 15 mm. Elle s'effectue par encollage et assemblage des rainures et des languettes. Relativement simple et rapide, elle requiert peu de préparation du support, est facile à insonoriser par interposition d'une sous-couche. Il existe depuis peu des parquets contrecollés à poser sans colle grâce un système d'encliquetage des rainures et languettes. On gagne du temps et de l'argent (pas de colle) et la pièce peut être mise en service immédiatement.

Photo Parquets Marty • Système Woodloc



1



2

Photos Tarkett • 1 - Hêtre, lames larges • 2 - Bouleau, 1 frise

Le confort acoustique

Revêtement rigide, le parquet offre des caractéristiques d'absorption phonique moindre qu'un revêtement souple. Cela est vrai en particulier pour les bruits d'impact qui se transmettent dans la pièce du dessous. La Nouvelle Réglementation Acoustique impose des limites dans l'habitat collectif neuf. Dans les immeubles construits avant 1996, une jurisprudence est de plus en plus appliquée qui impose de ne pas aggraver les conditions acoustiques existantes lorsqu'on fait des travaux de rénovation. Il convient enfin de préciser que l'isolation acoustique est un système complet. Aussi, si des points spécifiques, comme les plinthes ou les passages de tuyauteries, sont négligés, on crée des "ponts phoniques" qui diminuent l'efficacité de l'ensemble.

- L'interposition d'une sous-couche résiliente (de 2 à 5 mm d'épaisseur) entre support et revêtement est la solution. La résilience procure la souplesse qui va capter l'énergie produite par le son. Pour être efficace longtemps, la sous-couche doit avoir des qualités d'incompressibilité. Si elle se tasse trop sous l'effet répété des charges, son épaisseur diminue, sa masse volumique augmente et elle perd la résilience qui lui donne ses caractéristiques d'absorption phonique.

- Sous un parquet flottant, l'isolation aux bruits d'impact est meilleure si l'isolant est bien choisi. Une sous-couche trop résiliente peut provoquer une fatigue des lames et une rupture de la languette. Avec une pose flottante, on recommande donc les sous-couches en liège, en mousse de caoutchouc, de polyuréthane, de polyéthylène réticulé, qui sont les plus résistantes à l'écrasement et garderont donc leurs performances dans le temps. Certaines sous-couches comportent une face métallisée pour empêcher les éventuelles remontées d'humidité du support.

- Sous un parquet collé, les performances acoustiques sont plus difficiles à réaliser avec une pose collée en plein qui rigidifie l'ensemble de l'ouvrage et transmet donc davantage l'énergie. La sous-couche doit être plus dense que sous un flottant pour conserver ses qualités acoustiques. Un isolant en liège, en mousse de polyuréthane, en fibres de bois imprégnées de bitume, est conseillé.

Les parquets

Des finitions durables

Les parquets modernes se conservent très simplement et offrent de bonnes garanties de résistance à l'usure lorsqu'ils sont vitrifiés en usine. L'entretien courant s'effectue à l'aspirateur et, dans la majorité des cas, les taches s'enlèvent à la serpillière humide. Cependant, on ne doit pas négliger la protection des accès, surtout lorsque la pièce parquetée est de plain-pied avec l'extérieur. Des tapis d'entrée évitent en particulier les effets de l'abrasion provoquée par les salissures incrustées dans la semelle des chaussures.

- **Les finitions multicouches** (5 couches et plus de vernis polymérisés aux rayons ultraviolets) donnent une souplesse au film qui suit les variations dimensionnelles du bois, sans éclater. Par leur dureté de surface, elles assurent une résistance de la couche d'usage aux effets de l'abrasion, tout en protégeant le bois de l'agression des produits domestiques servant au nettoyage.

- **Une survitrification** se superposant à celle effectuée en usine renforce la protection dans un endroit de fort passage ou une pièce à risques. Cette opération se fait à l'aide d'une brosse à vernis, après un égrenage de la surface. Il existe toutefois certains risques d'incompatibilité entre le vernis appliqué en usine et celui venant en survitrification. On préférera alors un vernis polyuréthane au vernis en phase aqueuse. L'application d'un métallisant, à raison d'une ou deux fois par an, à la serpillière ou au balai humide, protège la surface vitrifiée. Lorsque trop de couches de métallisant se superposent, elles s'enlèvent au décapant.

- **Les parquets huilés**, tendance récente en matière de finition, est une alternative "naturelle" aux vernis. L'huile pénètre dans le bois, au lieu de former un film de surface, et le protège dans la masse en le laissant respirer. L'huilage donne aux parquets une finition satinée. Attention, il assombrît le bois : si vous avez choisi une essence claire, faites un essai. L'huilage ne protège pas des rayures, mais il s'entretient et se répare facilement (sans ponçage). L'entretien exige l'application d'une couche d'huile une fois par trimestre ou par semestre selon l'usage du parquet.



Photo Tarkett • Chêne nature



Photo Tarkett • Design 14 mm

Pièces humides : renforcez l'étanchéité

La pose d'un parquet dans une salle de bains ou une cuisine requiert des essences imputrescibles (teck, iroko) et des lames en bois massif. Quelques précautions supplémentaires s'imposent.

- **S'assurer de la bonne ventilation** haute et basse de la pièce pour éviter tout phénomène de condensation.
- **Coller les lames entre elles** et en plein sur le sol en utilisant une colle polyuréthane résistant à l'humidité.
- **Comblér les joints entre lames** et l'espace de dilatation périphérique avec un mastic d'étanchéité.
- **Éviter la vitrification.** Une huile protège plus efficacement le parquet de l'eau et facilite l'entretien. Sur un parquet vitrifié en usine, appliquer une survitrification. ■

L'isolation des combles

Occasionnant des déperditions thermiques importantes, les combles sont la partie de la maison à isoler en premier, quel que soit leur usage, grenier ou pièces habitables. Leur isolation ne laisse pas beaucoup de liberté quant au choix des techniques et des isolants.

Plus de 30 % des déperditions de chaleur d'une maison s'effectue par le toit. Cette partie de l'habitat doit donc bénéficier d'une isolation performante et bien mise en œuvre pour éviter des problèmes de condensation, de pourrissement de charpente...

La Réglementation Thermique (RT) 2000 exige une résistance thermique R minimale garde-fou de $R = 3,2 \text{ m}^2\cdot\text{K}/\text{W}$. et de $4,2 \text{ m}^2\cdot\text{K}/\text{W}$. minimum pour obtenir une performance apportant des économies d'énergie conséquentes. Bien qu'il soit possible d'utiliser des isolants en mousse synthétique (polystyrène expansé, extrudé...), l'isolation des combles est essentiellement réalisée avec des laines minérales grâce à leur facilité de transport, leur souplesse et... surtout par habitude. Perméables



Photo Rockwool

à la vapeur d'eau, celles-ci sont choisies revêtues d'un pare-vapeur pour les protéger de la condensation occasionnée par les locaux chauffés. En papier kraft généralement, il est intégré ou non à la fabrication. Il est toujours disposé du côté chaud, tourné vers l'intérieur du logement.



1



2

1 - Photo Rockwool • 2 - Photo Isover

Isoler les combles perdus

Les espaces non chauffés, inoccupés et inhabitables sont isolés des pièces chauffées avec des matériaux posés sur leur plancher. Cette technique simple et rapide permet à la charpente de conserver son indispensable ventilation. Plusieurs matériaux sont possibles selon la nature du plancher et l'utilisation de la pièce, espace perdu ou grenier de rangement.

- Sur un solivage apparent, la solution consiste à placer entre les solives des rouleaux ou des panneaux semi-rigides de laine minérale coupés à dimensions. Un plancher en panneaux de particules CTB-H peut être cloué sur les solives pour l'utilisation du comble à des fins de rangement. Une lame d'air de 2 cm, entre le plancher et l'isolant, est à prévoir pour la ventilation.

S'il faut poser 2 couches d'isolant, la seconde couche, sans pare-vapeur, est déroulée perpendiculairement sur la première. Les isolants en vrac sont un recours pratique pour les combles aux coins d'accès difficile. Toutefois, ils demandent un support sec et impérativement étanche à l'air.

- Sur un sol plan (maçonnerie, panneaux de particules...), on place des rouleaux de laine minérale, décrits précédemment, simplement sur le sol. Les lés sont posés jointifs. Pour renforcer l'isolation, une deuxième couche, sans pare-vapeur, est disposée perpendiculairement à la première.

Si le comble est destiné à servir de rangement, on dépose des panneaux de polystyrène extrudé ou de polyuréthane, résistants à la compression. Deux couches croisées peuvent être nécessaires pour obtenir une isolation performante. Elles sont ensuite recouvertes de panneaux de particules CTB-H de 19 mm d'épaisseur minimum.

Isoler les combles habitables

L'isolation des rampants de la toiture diminue le volume habitable dans des proportions plus ou moins importantes selon la nature de la charpente et celle de l'isolant. Quel que soit le matériau ou le système choisi, il est impératif de ménager une lame d'air de 2 à 4 cm entre l'isolant et la couverture, sur toute la sous-face de la toiture, afin de préserver la ventilation naturelle du toit.

- La solution monocouche est aujourd'hui la plus répandue. Elle suppose un isolant dont la résistance thermique est suffisante et bien adaptée au type de charpente. Deux options sont possibles.

- > Le procédé le plus performant, qui s'adapte à tous les types de charpentes neuves ou anciennes, consiste à installer de la laine minérale en rouleaux ou en panneaux de 16 ou 20/22 cm d'épaisseur ($R = 4$ ou $5/5,5$) sur une ossature métallique fixée sur le chevronnage de la toiture. Des plaques de plâtre ou du lambris sont ensuite fixés sur celle-ci.

- > Sur une charpente neuve au chevronnage plan, des panneaux de polystyrène extrudé ou en mousse de polyuréthane sont vissés directement sur les chevrons. Les plaques de plâtre de finition ou les tasseaux qui serviront de support au lambris sont ensuite vissés sur ceux-ci à travers l'isolant. C'est plus cher mais ces panneaux se manipulent aisément et ménagent une bonne ventilation de la toiture.

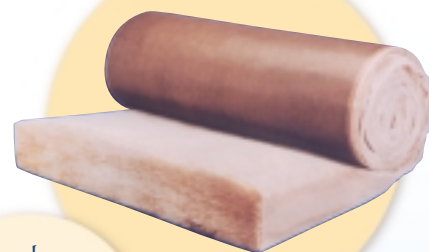
- En deux couches, l'isolation des combles permet d'atteindre des performances thermiques à la carte, précises et élevées, R supérieur à 6, mais d'une mise en œuvre assez longue et nécessitant un certain travail de précision.

- > La première couche est composée de panneaux de laine minérale sans pare-vapeur ou découpés sur mesure dans des rouleaux de laine de verre insérés entre les chevrons. L'épaisseur de l'isolant sera limitée par la hauteur du chevron moins 2 cm.

- > La seconde est posée perpendiculairement à la première. Le système traditionnel fait appel à des rouleaux en laine minérale revêtue d'un pare-vapeur avec languette qui sont agrafés sur un contrelattage fixé sur les chevrons. Cette ossature constitue le support pour l'habillage final. L'autre solution, déclinaison du procédé monocouche, est la pose de panneaux ou rouleaux de laine minérale avec pare-vapeur, maintenus par des suspentes métalliques fixées sur les chevrons. Elles servent de support à une ossature métallique sur laquelle sera posée la finition. L'avantage de ces techniques est la possibilité de pose sur un chevronnage qui n'est pas parfaitement plan. ■



3 - Photo isover • 4 - Photo Rockwool



Rouleau de laine de verre recouvert d'un voile protecteur, non irritant pour le poseur.

Photo Poliglas

Les "isolants" minces

Depuis de nombreuses années, des films multiréflecteurs concurrencent les isolants traditionnels. Par leur minceur, ils permettent de gagner des mètres carrés précieux, simplifient la mise en œuvre et ne sont pas irritants.

Les films multiréflecteurs sont très utilisés par les aménageurs de combles ou en rénovation. Ces films permettent de gagner quelques mètres carrés de surface habitable, appréciables il est vrai dans les combles. Ils sont donc très intéressants là où l'espace est réduit et là où le chevronnage présente de grands écarts de planéité.



Photo Actis

Crédit d'impôt et allègements de charges sociales

Vous êtes installé dans une zone sensible, vous effectuez une première embauche, vous pratiquez la formation continue... Vous pouvez profiter de crédit d'impôt ou d'allègements de charges sociales patronales. Vérifiez dès à présent que vous remplissez toutes les conditions pour en bénéficier.

Le crédit d'impôt formation reconduit

Le crédit d'impôt formation, octroyé aux entreprises consentant des efforts particuliers en matière de formation professionnelle continue de leurs salariés, est reconduit pour la période 2002-2004. Son champ d'application est toutefois sensiblement restreint. À compter de 2002, seules

peuvent en bénéficier les sociétés dont le chiffre d'affaires hors taxes est inférieur à 7 630 000 euros, les entreprises ayant bénéficié du crédit d'impôt sans interruption jusqu'en 2001, celles n'en ayant jamais bénéficié et optant pour la première fois à compter de 2002, ou celles qui se créeront ou exposeront leurs premières dépenses de formation éligibles au titre de 2003 ou de 2004.

Exonération de cotisation d'allocations familiales sur les bas salaires

Certaines entreprises et certains emplois continuent à bénéficier du dispositif d'exonération de la cotisation d'allocations familiales (5,40 %) sous deux conditions. L'exonération de ladite cotisation est totale si les gains et rémunérations des employés sont inférieurs ou égaux à 150 % du SMIC. Elle est réduite de moitié, soit 2,4 %, si les gains et rémunérations sont compris entre 150 et 160 %

du SMIC. L'exonération totale ou partielle de la cotisation d'allocations familiales s'applique pour les salariés et les entreprises n'ouvrant pas droit à l'allègement de cotisations sociales patronales lié au passage à 35 heures hebdomadaires. Elle n'est pas cumulable avec cet allègement ni avec la réduction unique dégressive sur les bas salaires. Cependant, l'employeur peut opter soit pour la réduction unique de charges sociales sur les salaires inférieurs à 130 % du Smic, soit pour l'exonération totale ou partielle de la cotisation d'allocations familiales.

Une rallonge pour l'exonération de cotisations sociales applicable en zones sensibles

Les entreprises implantées dans les zones franches urbaines (ZFU), de revitalisation rurale (ZRR) ou de redynamisation urbaine (ZRU) bénéficient d'une exonération totale de cotisations sociales patronales sur 5 ans. Les plus anciennes à bénéficier du dispositif, soit depuis le 1^{er} janvier 1997, qui devaient donc sortir du dispositif au 31 décembre 2001, continueront à bénéficier, pour les salariés concernés, d'une exonération partielle

pendant 3 ans à compter du 1^{er} janvier 2002. La prorogation de 3 ans de l'exonération s'applique également aux salariés embauchés à compter du 1^{er} janvier 2002 au terme des 5 premières années du bénéfice de l'exonération à taux plein. La sortie du dispositif sera progressive : le taux d'exonération sera ramené de 100 % à 60 % la première année, 40 % la deuxième et 20 % la troisième. Pour les salariés dont l'emploi ouvre droit à une exonération limitée à 50 % du montant des cotisations (emplois réimplantés en ZFU depuis le 1^{er} janvier 2001), les taux seront ramenés à 30 %, 20 % et 10 %.

Exonération première embauche reconduite

La loi de financement de la Sécurité Sociale pour 2002 a mis en place un nouveau dispositif pour l'exonération première embauche. Une entreprise qui bénéficie déjà de cette exonération avant le 31 décembre 2001 continue à en bénéficier à partir du 1^{er} janvier 2002,

et ce pour la durée totale de l'exonération à savoir 24 mois. Les entreprises qui procèdent à leur première embauche à compter du 1^{er} janvier 2002 peuvent bénéficier, pour leur première embauche et les embauches supplémentaires, de l'allègement de cotisations à la condition de pratiquer un horaire hebdomadaire de 35 heures ou de 1600 heures annuelles et qu'il s'agisse de contrat à durée déterminée d'au moins 12 mois. ■

Béton cellulaire, des nouveautés

Compétitivité et productivité obligent, les chantiers de construction et de rénovation doivent satisfaire à des contraintes en matière de simplicité et de rapidité de mise en œuvre. Avec deux innovations majeures, le béton cellulaire entend grappiller des parts de marché à ses concurrents traditionnels, parpaings et briques.

Matériau sain, écologique, bon isolant thermique, incombustible et léger, le béton cellulaire n'a pas encore la place qu'il mérite dans la construction. Les habitudes ont la vie dure. Pour devenir plus séduisants, plus compétitifs, les produits en béton cellulaire évoluent, s'améliorent sans cesse pour une mise en œuvre toujours plus facile. Dans son concept de systèmes



Les linteaux sécables en béton cellulaire sont étudiés pour reprendre les charges quel que soit le sens de pose, à l'endroit comme à l'envers.

constructifs, Siporex lance une gamme de linteaux réversibles et sécables, ainsi que des blocs à emboîtement et poignées, pour offrir des matériaux toujours plus "confortables" à travailler.

Des linteaux réversibles et sécables

Les linteaux préfabriqués traditionnels en béton cellulaire privilégiant légèreté, facilité et rapidité de mise en œuvre évitent coffrages, étaitements, béton à couler, permettent une construction isolante sans pont thermique et peuvent être mis en charge immédiatement après la pose. Cependant, auparavant, ils demandaient le respect de deux obligations : la pose ne pouvait s'effectuer que dans un sens, indiqué sur le linteau, et il était impossible de les recouper à dimensions.

- **Les nouveaux linteaux avec réversibilité à la pose sont totalement innovants.** Ils sont étudiés et fabriqués pour reprendre les charges, quel que soit le sens de pose, à l'endroit comme à l'envers. Éliminant ainsi tout risque d'erreur, les nouveaux linteaux réversibles facilitent également la tâche des maçons, grâce à cette simplification de manipulation.

- **Seconde innovation, ces linteaux offrent la possibilité de découpes sur chantier.** La nouvelle structure des armatures leur confère en effet une résistance conforme au cahier des charges admissibles (8 à 18 kN/ml), même lorsqu'ils sont recoupés après fabrication. Gros avantage, ils permettent tous les ajustements sur site, pour une adaptation parfaite aux contraintes du chantier, dans le respect des normes de construction, tout en procurant un gain de temps substantiel.
- **En outre, ils génèrent d'intéressantes économies,** puisque l'achat d'un seul linteau permet la réalisation de plusieurs ouvertures sur chantier, avec un minimum de perte de matériau et de déchets. Ils sont disponibles en 15, 20, 25 et 30 cm d'épaisseur (22,5 et 37,5 cm sur commande) et en longueur de 100 à 240 cm x 25 cm de hauteur (longueurs supérieures possibles). Côté pose, ce nouveau produit se met en œuvre selon les procédés habituels. Rappelons que l'appui conseillé de part et d'autre de l'ouverture est de 25 cm, quelle que soit la largeur du linteau. Une simple meuleuse équipée d'un disque à béton suffit pour couper ces nouveaux linteaux.

Blocs, une mise en œuvre rentabilisée

Parmi les différents corps de métier, celui de maçon figure comme l'un des plus éprouvants. Rien de surprenant lorsqu'on sait qu'il manipule quotidiennement entre 2 et 3 tonnes de matériaux pour monter une maison en parpaings ou en briques... Solution idéale pour les constructeurs et maîtres d'ouvrage, le béton cellulaire s'avère 5 fois plus léger que le béton classique. Il supporte des charges à l'écrasement comparables à celles d'un aggloméré creux de même épaisseur. Déjà proposé par Ytong, Siporex présente à son tour un nouveau bloc avec poignées et système d'emboîtement maniable et simple à monter qui vient alléger encore le travail des maçons.

- Des poignées ergonomiques, usinées dans les blocs de béton cellulaire, facilitent leur prise et leur manutention, y compris avec le port de gants. De surcroît, ces poignées sont fermées sur le dessus, évitant ainsi les pertes de mortier-colle.

- Le procédé d'emboîtement à rainure et languette évite d'encoller les joints verticaux entre blocs comme le nécessitent les blocs traditionnels.

- Les avantages qui découlent de ces améliorations sont évidents. La rapidité et la facilité de mise en œuvre sur chantier augmentent la rentabilité : maniement plus aisé, moindre quantité de colle utilisée, et meilleur rendement par compagnon. Les performances sont celles des blocs de béton cellulaire traditionnels avec un gain en isolation thermique : un mur construit avec des blocs à emboîtement offre des caractéristiques thermiques supérieures à celles d'un mur en blocs lisses, les joints verticaux ne nécessitant pas d'encollage. Pour optimiser l'isolation, les blocs à poignées et emboîtement sont proposés en version "Thermopierre Th 11", un matériau à la fois porteur et isolant (coefficient de conductivité thermique de 0,11 W/m²K). Avec des blocs de 25 cm d'épaisseur, les exigences de la RT 2000 sont atteintes : on obtient un mur affichant un $R = 2,35 \text{ m}^2 \cdot \text{K/W}$ ($U = 0,43 \text{ W/m}^2 \cdot \text{K}$) sans isolation complémentaire. Bénéficiant d'un Avis Technique du CSTB (AT 16/00 394 juin 2000), les blocs sont disponibles en 20, 25 et 30 cm d'épaisseur, 62,5 cm de longueur et 25 cm de hauteur. ■

Photos : Siporex

Les blocs de béton cellulaire à poignées et emboîtement apportent une économie de colle et de meilleures performances thermiques.



Photo 1 • Les nouveaux linteaux sécables se coupent sur chantier à la dimension voulue avec une meuleuse en découpant leurs 4 côtés tour à tour. - Photo 2 • Les poignées facilitent le transport et la mise en place des blocs de béton cellulaire.



La mise en sécurité des installations électriques

Chaque année, près de 2300 personnes sont victimes d'accidents électriques, dont une trentaine sont mortels. Un décret du 6 mars 2001, venant compléter celui de 1972, oblige la mise en sécurité des installations électriques dans l'habitat existant. Un marché prometteur pour les artisans électriciens.

Sur 15 880 000 logements existants construits avant 1974, plus de 46% présentent aujourd'hui des risques d'accidents électriques (absence de prise de terre, conducteurs avec une isolation friable, coupe-circuits non adaptés...). Cette non-conformité

aux normes de sécurité est bien souvent à l'origine d'accidents aux conséquences parfois mortelles. Les populations les plus touchées sont les enfants de 0 à 5 ans (20%) et les personnes inactives (60%). Par ailleurs, 40 000 des 200 000 incendies enregistrés sont d'origine électrique.

Un constat alarmant

Réalisée sur les installations électriques dans les logements construits avant 1974 dans 86 départements français, une étude, menée par CONSUEL, dresse un portrait robot des logements à risques.

Sur les 15 880 000 logements bâtis avant cette date, 46%, soit près de 7,3 millions, ne répondent pas aux règles élémentaires de sécurité. De plus, chaque année, environ 300 000 installations se rajoutent à ce chiffre puisque l'on estime que, sans entretien, une installation devient dangereuse au bout de 30 ans. Le logement à risques est essentiellement présent dans le secteur privé (95,8%). C'est un appartement dans 64,8%

des cas et une maison individuelle pour 35,2%. Les anomalies à l'origine d'accidents électriques se situent principalement dans la cuisine (30% des cas), la chambre (24%), la salle de séjour (14%) et la salle de bains (10%). Les principales causes d'insécurité concernent : le manque de protection des installations (19,7% des cas), l'absence de mise à la terre (12% des cas) et les risques multiples (14,7% des cas). Enfin, les accidents électriques sont provoqués par l'installation électrique elle-même pour 46% des cas - avec notamment, les prises de courant (22%) et les fils électriques (22%) -, le matériel de bricolage pour 15% des cas, les appareils de cuisine pour 12% des cas et l'éclairage pour 10% des cas.

Le décret du 6 mars 2001

Face à ce constat et en l'absence de réglementation, CONSUEL, les représentants de la filière électrique et les pouvoirs politiques se sont mobilisés afin de mettre en place une organisation et un système visant à réglementer la mise en sécurité des installations électriques dans l'habitat existant.

Cette démarche a été entérinée par les pouvoirs publics avec la publication du décret du 6 mars 2001 qui reprend l'intégralité de l'ancien décret du 14/12/1972, en vigueur dans l'habitat neuf. En 1972, les pouvoirs publics ont souhaité, dans un souci de sécurité pour les citoyens, que toute installation électrique dans une construction neuve fasse l'objet, avant sa mise sous tension, d'une attestation de conformité aux normes et règlements de sécurité en vigueur. Délivrée par l'un des agents du CONSUEL,

elle doit être obligatoirement produite par l'utilisateur pour obtenir la mise sous tension de l'installation rénovée. Le décret du 6 mars 2001 s'est enrichi de deux obligations complémentaires. Le certificat de conformité est exigé pour la remise sous tension des installations électriques entièrement rénovées (alimentées par une tension inférieure à 63 kV) dès lors qu'elles ont été mises hors tension pour effectuer les travaux. Avec cette obligation, le distributeur ne peut plus réalimenter en électricité le logement concerné si l'utilisateur n'est pas en mesure de produire l'attestation de conformité visée par CONSUEL pour son installation électrique. Le maître d'ouvrage (y compris l'utilisateur final) peut également initier la demande d'attestation pour les installations électriques partiellement rénovées ou celles dont la rénovation n'a pas entraîné une demande de mise hors tension. Dans ce cas, l'attestation de conformité devra préciser la nature exacte des travaux et les parties des circuits qui ne sont pas concernés.

Le processus d'attribution

Avant le démarrage des travaux, le maître d'ouvrage doit demander un formulaire d'attestation de conformité à CONSUEL, en joignant les frais de contrôle. Le barème est fixé par arrêté ministériel. Le formulaire est valable deux ans et ne peut pas être cédé à un tiers.

À la fin des travaux et au moins 20 jours avant la mise sous tension, le demandeur doit retourner le formulaire dûment rempli à la Direction Régionale CONSUEL dont dépend le logement rénové. Après vérification et contrôle par sondage de l'installation électrique concernée, l'attestation de conformité est délivrée. Ce document est indispensable pour pouvoir remettre sous tension l'installation électrique. ■

A F F A I R E S D E PROFESSIONNELS

Le magazine des professionnels du bâtiment

Les sols stratifiés
à poser sans colle

La colle contact
en phase aqueuse

La certification
des colles
à carrelage

L'élargissement
de la notion
"accidents
du travail"



**Scies sauteuses
et circulaires**

Gedimat
des fondations aux finitions

n°21
Janvier/Février/Mars 2003

Sommaire

page **5** Les échos du bâtiment

page **6** Nouveautés
Les derniers produits
proposés par les fabricants

page **10** Dossier :
Les scies sauteuses et circulaires
Quel que soit le chantier,
le sciage est un travail inévitable

page **16** Point sur... :
Les sols stratifiés à poser sans colle
Des revêtements aux nombreux avantages

page **19** Infos sociales et juridiques :
Élargissement de la notion
"accidents du travail"

page **20** A découvrir :
La colle contact en phase aqueuse
Pour une pose facile, rapide et fiable

page **23** Profession :
La certification
des colles à carrelage

P10

P16

P20

**Pour vous abonner
GRATUITEMENT**

Renvoyez ce coupon à :
Gedimat - Affaires de Professionnels
24, rue Chaptal 92300 Levallois Perret

ABONNEMENT AFFAIRES DE PROFESSIONNELS (n°21)

Nom :

Prénom :

Profession :

Adresse :

Code postal :

Ville :

AFFAIRES DE PROFESSIONNELS n°21 - JANVIER/FÉVRIER/MARS 2003

Responsable de la publication: GEDIMAT - Conception/réalisation: PRIMAVERA

Crédits photographiques :

Photo couverture : METABO • Sommaire : METABO, PERGO, BOSTIK FINDLEY • Page 6 : DELTA DORE, HAEMMERLIN, MAT INTER, NICOLL • Page 7 : SAINT-GOBAIN GLASS, SIGMA COATINGS, DIAGRAL, ISOVER Page 8 : HEXADOME, LEGRAND, LAFARGE MORTIERS, EDMA OUTILLAGE • Page 10, 11, 12 et 15 : METABO, RYOBI, BOSCH, SKIL • Page 16 et 17 : PERGO • Page 20 et 21 : BOSTIK FINDLEY



Les échos du bâtiment

Une fenêtre ouverte sur l'industrie cimentière

Animée par la volonté d'informer un public plus large sur les ciments et leurs applications bétons, l'industrie cimentière vient de mettre en ligne un site d'information. Ouvert à tous, le site met à la disposition de chacun une base de données sur les ciments et les bétons, depuis leur fabrication jusqu'à leur mise en œuvre. L'accès aux documents s'effectue librement par l'intermédiaire d'une navigation thématique qui permet d'affiner sa recherche au fur et à mesure pour plus d'efficacité. www.infociments.fr ■



La protection solaire à la une !

Le Syndicat National de la Fermeture, de la Protection Solaire et des professions Associées a publié le guide de la protection solaire. Scindé en 3 fascicules, "le mémento du chef d'entreprise", "les bases techniques et scientifiques" et "aide au choix des produits de protection solaire", ayant chacun un objectif et une cible spécifiques, il rassemble des informations



juridiques, techniques et relatives au marché et a été conçu dans un esprit pragmatique, pour devenir un véritable ouvrage de référence pour tous les acteurs de la profession. Ces fascicules (12,74 euros ou 19,12 euros l'unité ou 38,24 euros H.T. le lot de 3) sont à commander auprès de METAL SERVICES - 10, rue du Débarcadère - 75852 Paris Cedex 17. ■

Améliorer la qualité de l'air

Face aux installations de traitement d'air, qui ne prennent pas en compte le confort et l'hygiène de l'occupant, et au manque de traçabilité de l'installation, EDF, Gaz de France et la CICF (Chambre des Ingénieurs-Conseils de France) se sont unis pour améliorer la qualité de l'air dans les locaux climatisés en créant

AcerClim

CHSB

ACERCLIM qui délivre un certificat, original et unique sur le plan international, CHSB Air® (Confort, Hygiène, Santé des Bâtiments). Les installations, suivies de leur conception à leur réalisation, sont classées selon quatre niveaux de performances et de qualité (A, B, C et D). Renseignements : (0)1 40 55 14 43 ou www.chsbair.com ■

Knauf complète sa gamme d'isolant

Après la signature d'une alliance stratégique, en octobre 2001, se traduisant par la prise de participation de 50 % dans A.O.C., filiale d'Alcopor, le Groupe KNAUF La Rhénane annonce la prise de contrôle d'Alcopor Holding, l'une des trois premières

knauf

entreprises européennes spécialisées dans la fabrication et la distribution de laine minérale. Le Groupe KNAUF complète ainsi sa gamme d'isolants de synthèse (polystyrène expansé, polyuréthane et polystyrène extrudé) avec la laine de verre Thermolan. ■

Plan Soleil, phase II

Après avoir promu les chauffe-eau solaires individuels (CESI), l'ADEME s'attache aujourd'hui à la promotion des systèmes de production d'eau chaude collective. Outre une campagne d'information, l'agence octroie des subventions aux maîtres d'ouvrage aux trois étapes

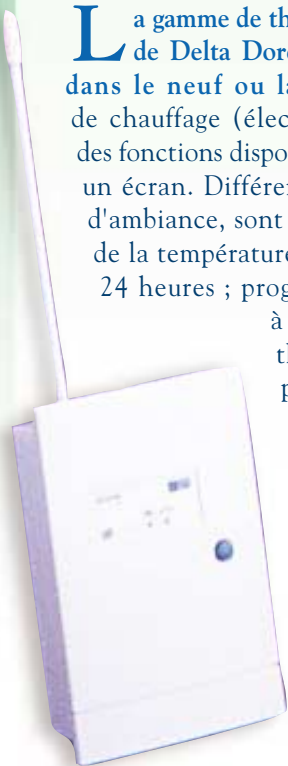
de l'élaboration du projet : pré-diagnostic, étude de faisabilité et travaux. Un numéro Azur est mis à la disposition des professionnels qui désirent recevoir le guide complet sur le dispositif de soutien, le fonctionnement et l'utilité des systèmes de production d'eau chaude collective : 0810 060 050. ■



Nouveautés à découvrir

Le confort au bout des doigts

La gamme de thermostats et de programmeurs Deltia® de Delta Dore répond à tous les besoins de confort dans le neuf ou la rénovation, quel que soit le mode de chauffage (électrique ou à eau chaude). L'ensemble des fonctions disponibles sont affichées via un sélecteur sur un écran. Différentes possibilités, outre celle de sonde d'ambiance, sont offertes selon les modèles : dérogation de la température sélectionnée pour une période de 1 à 24 heures ; programmation quotidienne ; commande à distance sur simple appel téléphonique ; thermostat sans fil ou programmeur par courant porteur ou fil pilote... ■



Un kit anti-glisse

Sans solvants, ni acides, le kit Anti-glisse Mat Inter permet de rendre antidérapant le fond d'un receveur, le rebord ou la descente d'une baignoire, un nez de marche, et tout type de carrelage. Il peut également être utilisé sur des supports en acrylique, fibre de verre, béton, pierre, bois... Le kit comprend un produit de nettoyage de la surface, un enduit à mélanger avec un durcisseur, un rouleau pour l'application et un ruban adhésif pour délimiter la zone à traiter. Après 4 heures de séchage, la surface est "accrocheuse" au toucher et l'aspect esthétique inchangé. Facile d'entretien, le traitement est durable et résiste aux années. ■



Un étau aux normes



Conforme à la norme européenne EN 1065 classe A, l'étau Koloss® de Haemmerlin dispose de nombreux avantages techniques qui en font un produit fonctionnel et très fiable en termes de robustesse et de sécurité. Pour éviter tout risque d'accident, le fût ne peut se déboîter de la coulisse qui, en position fermée, préserve une garde de sécurité anti-écrasement de la main. Il est doté d'une large platine de 8 mm d'épaisseur permettant un contact maximum avec la surface à maintenir. Pour éviter la perte de pièces lors du transport sur le chantier, la broche de réglage ne peut se désolidariser de la coulisse et le manchon d'ajustage, situé sur le fût, dispose d'une butée antidévisage. Une étiquette sur chaque étau rappelle la courbe de charge pour une utilisation optimale, en toute sécurité (hauteur de travail maxi à ne pas dépasser et charge maxi par rapport à la hauteur de travail). ■



Un raccord en plus

À sa gamme de raccords pour WC Ø 93, pipe longue, sortie droite excentrée et manchette de réparation, Nicoll ajoute une pipe courte, très facile à mettre en œuvre. Injectée en PVC blanc et équipée d'un joint à lèvres en élastomère, elle est prévue pour s'emboîter directement dans un tube d'évacuation normalisé de Ø 100 extérieur, dans lequel on réalise un collage PVC/PVC pour obtenir un raccordement homogène, fiable et étanche, conforme à la norme NF EN 681. ■

Des doubles vitrages optimisés

Spécialiste des vitrages à Isolation Thermique Renforcée, **Saint-Gobain Glass** apporte avec **SGG Climaplus SWS** une réponse adaptée à l'optimisation des économies d'énergie. Les qualités isolantes supérieures sont obtenues grâce à un nouvel intercalaire, le **SGG Swisspacer**, qui diminue le pont thermique aux bords du vitrage. Le coefficient de déperdition thermique est réduit de 10 % supplémentaire par rapport à un double vitrage ITR classique et les phénomènes de condensation, même en milieu humide, sont diminués aux bords du vitrage. ■



Un détecteur intelligent

Personne ne conteste l'intérêt d'un système d'alarme. Cependant les choses se compliquent lorsqu'on possède un animal domestique qui déclenche souvent l'alarme en passant devant un détecteur de mouvement. Avec ce nouveau système "**AnimalSense**" proposé par **Diagral**, plus la peine d'enfermer le chien ou le chat dans une pièce à part. Le capteur breveté du détecteur de mouvement analyse la morphologie, le déplacement et la température dégagée du corps qui se déplace dans la pièce. Il peut ainsi faire la différence entre un être humain et un animal (de 10 kg maxi) et déclencher l'alarme le cas échéant. ■



Une peinture pour la rénovation

Exploitant les performances des huiles chaulées, **Intégral**, la nouvelle peinture intérieure de **Sigma Coatings**, s'affirme comme une solution rénovation particulièrement compétitive. Bénéficiant d'une excellente opacité et d'un aspect mat profond, elle masque les fonds tachés par l'humidité, le noir de fumée, le bistre et les imperfections éventuelles du support. Grâce à une parfaite adhérence sur les parois recouvertes de badigeons, chaux, blanc gélatineux,... elle permet une application directe sur les fonds anciens et bloque les supports évitant ainsi les risques de décollement lors de la pose de revêtements muraux. Recouvrable "mouillé sur mouillé", elle rend possible la mise en peinture dans la journée. ■



Isolation, l'alternative végétale

Sous le nom générique de **Flora**, **Isover** commercialise une gamme de panneaux et de rouleaux en laine de chanvre, fabriquée par une société spécialisée, **BioInnova**. Elle concurrence la laine de verre par sa mise en œuvre quasiment identique, ses atouts écologiques (culture et fabrication), son innocuité (n'irrite pas la peau et les yeux) et le fait qu'elle ne soit pas appréciée des rongeurs. En revanche, elle est un peu moins performante au niveau thermo-acoustique, ne possède pas de classement au feu et est plus chère. En rouleau ou en panneau, l'option laine de chanvre se décline pour toute la maison (combles, murs et planchers). ■



Un accès sécurisant et facile en toiture terrasse

En plus des fonctions de désenfumage qui répondent aux exigences réglementaires en matière de construction de bâtiments (cages d'escalier, établissement recevant du public), l'**Hexanorm TAT de Hexadome est conçu pour un accès facile en toiture**. Le câble et le mécanisme d'ouverture déportés sur le côté de l'appareil permettent aux usagers de bénéficier d'un accès totalement libre. En plus du barreaudage ouvrant anti-chute et anti-effraction, de la barre accroche échelle, il dispose de la Crosse Accès Toiture qui permet de prendre appui pour entrer et sortir en toute sécurité de l'exutoire de désenfumage. ■



Un ragréage pour plancher bois

184 Solflex de Lafarge Mortiers est un nouveau mortier de dressage et de ragréage, enrichi en fibres, spécialement adapté à tous types de supports usuels de rénovation et plus particulièrement aux planchers bois. Souple et autolissant, le produit s'étale en une seule passe de 3 à 20 mm d'épaisseur avec une lisseuse inox. Consommation 1,6 kg par mm d'épaisseur par m², recouvrable après 8 heures (carrelage, moquette) ou 24 heures (sols PVC, peintures). En sac de 25 kg. ■



Quand la place manque...

Confortable à câbler, rapide à installer, design sobre et moderne, la **gamme d'appareillage saillie Oteo de Legrand confirme son efficacité en rénovation avec une nouvelle version étroite**. Avec celle-ci, ajouter un interrupteur dans le chambranle entre deux portes est aujourd'hui possible. Oteo version étroite existe en inter va-et-vient et en poussoir, avec ou sans voyant. Il se pose aussi sur les moulures DLP avec les cadres spéciaux poste étroit. ■



Des tourillons sur mesure

La coupe sur mesure de tourillons n'est plus une opération délicate à réaliser grâce à la **cisaille Cleancut d'Edma outillage**. Conçue spécialement pour ce travail et pour des matériaux cylindriques, elle possède une enclume avec 4 empreintes de 6, 8, 10 ou 12 mm de diamètre, garantissant une coupe nette sans déformation. Une équerre et une règle graduée permettent de scier avec précision jusqu'à 70 mm de longueur. Un outil fourni permet également de chanfreiner les bords des tourillons. ■



Les scies sauteuses et circulaires

Quel que soit le chantier, le sciage est un travail inévitable. L'égoïne rend encore bien des services mais, pour des travaux importants, ne peut rivaliser en performances et en rapidité avec les machines électroportatives. Les scies, sauteuses et circulaires, se complètent pour débiter des planches ou des panneaux et suivre les découpes sinueuses.

Dans l'ordre de priorité des outils électroportatifs nécessaires pour travailler rapidement et efficacement, la perceuse à percussion, sans fil, voire le perforateur arrivent en tête. Avant la ponceuse, se placent ex-æquo les scies sauteuses et circulaires. Ces deux machines exécutent des travaux différents mais complémentaires. Du débit à la coupe précise, elles sont indissociables.



Photo Metabo

La scie sauteuse, un outil polyvalent

Pour suivre un trait de coupe sinueux, pour réaliser une "fenêtre" dans un panneau, pour encastrer un spot, un évier, laisser le passage à un tuyau,... rien ne vaut la scie sauteuse. De plus, elle peut aussi scier, avec des lames adéquates, différents matériaux comme les métaux, le plastique, le carrelage... Aujourd'hui, la plupart des scies sauteuses s'équipent d'un mouvement pendulaire qui améliore très nettement le débit et les performances de la machine.

Des performances liées à la puissance. Puissance, vitesse et profondeur maximales de travail et mouvement pendulaire sont les critères qui donnent un aperçu des performances d'une scie sauteuse.

- Toutes les scies sont équipées d'un **variateur de vitesse** avec un nombre de courses/minute quasiment identique, qui oscille de 500 à 3 000 courses/minute en moyenne. Ce n'est donc pas un élément de comparaison déterminant. Il est plus intéressant d'apprécier le rapport puissance/vitesse entre les modèles. À travail égal, une scie de 700 W, puissance maxi actuelle, et une vitesse de 1 000 à 2 900 courses/minute "fatiguera" moins qu'un modèle de 400 W avec une vitesse de 800 à 3 200 courses/minute.

- La **profondeur de coupe maxi varie**, selon la puissance, de 60 à 110 mm dans le bois tendre (comptez moitié moins dans le bois dur), de 4 à 10 mm dans l'acier

et dans la céramique, et de 6 à 25 mm dans l'aluminium. C'est amplement suffisant pour des travaux courants.

- Le **mouvement pendulaire se généralise sur les scies sauteuses**. Sur une machine classique, la lame monte et descend rapidement, le sciage s'effectuant lorsqu'elle remonte. Conséquences : la lame frotte sur le matériau en descendant, ce qui ralentit le travail, gêne l'évacuation des sciures et favorise l'échauffement de la lame et du matériau. Avec le mouvement pendulaire, la lame se retire en arrière lors de la descente et avance pour remonter. Conséquences : l'éjection des sciures est améliorée, l'échauffement est atténué, la puissance de coupe décuplée. Le réglage s'effectue sur quatre positions généralement. La position "0" (mouvement débrayé) est conseillée pour les matériaux fragiles, tendres, minces et pour les métaux. Les réglages de "1" à "3" s'utilisent en fonction de la dureté des matériaux, en sachant la position maxi est réservée aux sciages de gros débit, car la coupe plus rapide est aussi plus grossière.

Les découpes sinueuses s'effectuent en douceur et sans forcer avec une lame standard pour éviter un échauffement (voire la casse) de la lame, de la machine et du matériau. Elles sont plus faciles et rapides en équipant la machine d'une lame à chantourner. Il existe aussi quelques scies sauteuses dites multiaxiales. Un gros bouton sur le dessus de la poignée permet de faire tourner la lame sur 360° durant le fonctionnement pour suivre avec précision un trait de coupe sinueux. La lame peut aussi être verrouillée au choix sur quatre positions intermédiaires 0, 90, 180 et 270° pour faciliter des coupes droites dans des zones exigües.

➤ **Une bonne semelle.** Toujours en contact avec le matériau, elle sert d'appui à la scie et à son déplacement sur le matériau à scier. En acier plus ou moins épais, elle offre une surface stable et rigide. La qualité du métal et les possibilités de réglages influent sur son utilisation.

- **En acier inox**, la semelle est plus lourde mais résiste mieux aux rayures et à la rouille. En tôle d'acier peinte, elle allège la scie mais présente rapidement des traces d'usure qui peuvent s'encrasser, nuire à la glisse et rayer le support. Très utile, une plaque en PVC, fournie ou en option, peut se clipser ou se visser sur la semelle pour éviter les rayures sur les matériaux fragiles.
- **Inclinable à droite ou à gauche** pour scier en biais jusqu'à 45°, la semelle se règle avec une clé Allen (à six pans), avec un tournevis ou parfois sans outil. Des graduations plus ou moins visibles de 0, 15, 30 et 45° permettent un réglage sur ces valeurs courantes. Pour des coupes biaisées précises, il est préférable d'effectuer d'abord un essai. Il est aussi important de bien contrôler l'horizontalité de la semelle lorsque celle-ci est remise en position "0".
- **Sur la plupart des machines**, la semelle peut se reculer pour amorcer des sciages en plein bois, pour faciliter les coupes au plus près d'un obstacle ou d'une paroi verticale. Mais c'est surtout la forme du carter avant de la scie qui joue un rôle important dans ce cas de figure.
- **Un pare-éclat en plastique** se fixe par emboîtement sur l'avant de la semelle. Encadrant la lame de scie, il évite les éclats à la surface du bois lorsque la lame remonte. Un accessoire plutôt gênant qu'utile car il n'est pas toujours facile à installer et à enlever et se détériore assez rapidement. Pour le stratifié, l'utilisation de lames spécifiques à denture fine, le sciage parement placé dessous, ou la pose d'un ruban adhésif sur le trait de coupe permettent une coupe sans éclat.
- **Un guide de coupe** qui permet de scier parallèlement au chant d'un panneau, comme avec une scie circulaire, ou de découper un cercle, peut être fixé sur la semelle. Mais cet accessoire fort précieux n'est généralement proposé qu'en option.

➤ **Autour de la lame.** La scie sauteuse n'échappe pas à la règle qui veut que tout travail n'est efficace que si l'outil est équipé de l'accessoire adéquat, qu'il soit bien guidé et que celui-ci se change facilement.



3

- **L'empreinte de la lame**, c'est-à-dire le profil supérieur qui est fixé sur l'arbre porte-outils de la scie sauteuse semble aujourd'hui se standardiser. Cette compatibilité simplifie et augmente le choix car on n'a plus à se creuser la tête devant le rayon d'accessoires pour vérifier si l'empreinte est bien celle adaptée à la machine.
- **Changer de lame sans outil** est un confort d'utilisation important qui permet de la démonter et de la fixer sans avoir à utiliser



1

2

➤ 1 - Ryobi J-65 V.

mouvement pendulaire, 470 W, 0 à 3 000 courses/minute, profondeur de coupe 65 mm (bois), remplacement rapide de la lame.

➤ 2 - Metabo STE 70.

mouvement pendulaire, 570 W, 1 000 à 3 000 courses/minute, profondeur de coupe 70 mm (bois), compartiment de rangement pour lames.

➤ 3 - Ryobi JSE-60 A.

mouvement pendulaire, 400 W, 1 000 à 3 000 courses/minute, profondeur de coupe 60 mm (bois).

une clé Allen ou chercher un tournevis. C'est encore un équipement peu fréquent.

- **La lame s'appuie sur la gorge d'un rouleau**, situé juste au-dessus de la semelle. Ainsi guidée, elle est beaucoup moins flexible, peut encaisser l'effort généré par l'avancement de la machine et les coupes dans les matériaux sont exactes et régulières.

- **Un protège-main** est prévu pour éviter que les doigts de la main entrent, par inadvertance, en contact avec la lame lorsqu'elle fonctionne. Placé devant celle-ci, il s'agit d'une tige métallique, d'un capot en plastique transparent ou d'un étrier métallique large amovible. Dans ce cas, le système est plus pratique et sûr.

- **Toutes les scies sauteuses soufflent un jet d'air** à l'avant de la machine pour dégager le trait de coupe qui reste ainsi toujours visible. Certains modèles proposent un débrayage de la soufflerie pour les travaux de sciage dans le métal pour éviter la projection du liquide utilisé pour le refroidissement de la lame.

Les scies sauteuses et circulaires ((suite))

Débiter, la scie circulaire

La scie circulaire relaie la "sauteuse" dès qu'il s'agit de couper droit. La conception d'une scie circulaire ne s'embarrasse pas de fioritures. Elle possède un moteur de 500 à plus de 1500 W, qui entraîne à très grande vitesse une lame circulaire dentée. Elle repose sur un plateau qui assure la stabilité et permet, grâce à un guide de coupe, toujours fourni avec l'appareil, de réaliser des sciages rectilignes. Ce plateau, en fonte d'aluminium ou acier inox, épais de préférence, s'incline de 0 à 45° pour effectuer des coupes biaisées.

➤ **Puissance et profondeur de coupe** sont plus ou moins liées. Au-dessous de 1 000 W, la profondeur de coupe n'excède pas 50 mm. Au-dessus de 1 000 W, elle peut dépasser les 75 mm pour les machines les plus perfectionnées. À profondeur de coupe égale, on aura tout intérêt à choisir le modèle le plus puissant.

• La présence d'un variateur permet d'adapter la vitesse à l'essence du bois ou au matériau à scier. Attention, la puissance et la qualité de sciage dépendent aussi de l'état et du profil des dents de la lame de scie.



Photo Metabo

➤ **Choisir la bonne lame.** La lame standard, avec des grosses dents, fournie avec la machine, convient à un usage général. D'autres, avec des dentures et un avoyage spécifique, sont proposées en option, en fonction de la qualité du sciage désiré et/ou du matériau.

- Les lames à grosse denture plate, avec ou sans pastilles au carbure de tungstène, et un nombre réduit de dents (10-12) sont préconisées pour les sciages de débit, grossiers, rapides dans tous les bois.
- Les lames à denture avoyée, avec ou sans pastilles au carbure de tungstène, et au minimum une vingtaine de dents donnent une coupe nette dans tous les bois tendres et panneaux de particules.
- Avec une cinquantaine de dents plates, trapézoïdales au carbure, la lame s'attaque au bois massif, aux matières plastiques et au métal (aluminium, cuivre et laiton).
- Une denture couchée avoyée nombreuse, 50-60 dents, avec ou sans revêtement plastique, est destinée aux bois massifs et lattés.
- Une coupe très nette et précise est obtenue avec une lame à denture couchée, avoyée et très nombreuse (plus de 100 dents). Idéale pour le contreplaqué et les panneaux de fibres.



➤ **1** - Metabo KS 66 • 1400 W, 4 000 tours/min., profondeur de coupe 66 mm à 90° et 47 mm à 45°

➤ **2** - Bosch GKS 65 • 1200 W, 4 100 tours/min., profondeur de coupe 65 mm à 90° et 43 mm à 45°

Aspirer les sciures

Les scies électroportatives produisent une quantité de sciure assez importante. Exceptés les modèles fonctionnant sur batterie, toutes possèdent une sortie arrière sur les "sauteuses" et latérale sur les "circulaires" pour le raccordement à un sac récupérateur ou au tuyau d'un aspirateur-seau. Elle n'est pas vraiment indispensable sur les premières car la production de sciure reste limitée aux abords de la machine. Sur les circulaires, elle est nécessaire lorsqu'un souci de propreté s'impose (atelier, pièce d'habitation). Cependant le raccordement à un aspirateur est une gêne sérieuse dans l'utilisation de la scie.

Les scies sauteuses et circulaires

((f i n))



1



2



3

Des sécurités obligatoires.

De nombreuses protections et sécurités équipent les scies circulaires. Tenter de s'en passer ou de "débrayer" ces équipements met en péril l'utilisateur et, parfois, la mécanique de l'outil.

- Une double commande évite une mise en marche involontaire ou intempestive. Lorsque la scie possède un démarrage progressif, elle empêche les à-coups lors de l'amorce du sciage.

- Un carter évite tout contact involontaire de la main avec la denture de lame. Fixe dans sa partie supérieure, il canalise aussi les projections de sciure qui s'évacuent sur le côté. Mobile dans sa partie inférieure, le protecteur s'escamote dans le carter fixe au fur et à mesure que la lame de scie avance dans le bois. En fin de course, lorsque la machine sort de la pièce de bois, il revient automatiquement dans sa position initiale.



Photo Metabo



Photo Metabo

- Un couteau diviseur, placé derrière la lame, empêche le resserrement du bois scié sur la lame. Il évite à celle-ci de rester coincée dans le matériau et une fatigue excessive du moteur. Le couteau diviseur se change en fonction de l'épaisseur de la lame de scie ou de l'avoyage des dents.

- En utilisation fixe sur un établi, le protecteur mobile et la double commande sont débrayés. La table de sciage comporte obligatoirement des sécurités qui les remplacent : un carter fixé sur le dessus qui recouvre la lame, un système de mise en marche empêchant les démarrages intempestifs et une commande d'arrêt d'urgence. ■

Scier sans fil

Bien moins nombreuses que les perceuses sans fil, les scies sauteuses ou circulaires sans fil rendent des services là où une prise de courant fait défaut. Puissantes, 14 Volts et plus, elles n'ont rien à envier en terme d'équipement aux scies sauteuses et circulaires électriques. Leur autonomie est largement suffisante pour des travaux courants de sciage. L'achat d'une deuxième batterie à charge rapide (1 heure) permet de les utiliser en continu.



Photo scie sauteuse : Bosch GST 14,4 V, 2,4 Ah, à mouvement pendulaire, 65 mm de profondeur de coupe, fixation de lame SDS, soufflerie débrayable. • Photo scie circulaire : Ryobi CW-1800, 18 V, 2 Ah, Ø lame 150 mm, profondeur de coupe 45 mm, grande autonomie : 27 m d'aggloméré de 30 mm avec deux batteries.

Les sols stratifiés à poser sans colle

Disposant de nombreuses qualités tant techniques que décoratives, les sols stratifiés ont innové dans le domaine de la pose avec un système d'assemblage par rainure et languette, sans collage. Ce système est aujourd'hui adopté par toutes les marques présentes sur le marché français. Des innovations sont récemment apparues telles que les sous-couches intégrées aux lames et les surfaces grainées imitant le bois.

Le sol stratifié est devenu aujourd'hui un revêtement de sol à part entière qui se décline dans différentes qualités et dans de nombreux décors. Fabriqué en "haute" ou "basse pression", il s'adapte à tous les budgets, à toutes les pièces en fonction de leur usage et de leur fréquentation. D'une excellente résistance à l'encrassement, aux produits chimiques et aux taches, très facile à nettoyer, il est peu sensible aux chocs, au poinçonnement et ne craint pas les brûlures de cigarettes. Le soleil ou la lumière du jour ne risque pas de ternir ses couleurs, il est stable aux UV. Disponible en lames ou en dalles, il est idéal en rénovation grâce à sa faible épaisseur (7-8 mm).

La pose d'un stratifié s'effectue traditionnellement en pose flottante avec collage et emboîtement par rainure et languette. Il y a quelques années sont apparus des systèmes d'assemblage par rainure et languette sans collage. Le procédé est aujourd'hui proposé par la plupart des fabricants de stratifié et aussi par ceux qui fabriquent des parquets contrecollés.

Outre l'amélioration de la pose, les sols stratifiés sont également des revêtements qui innovent sans cesse pour bénéficier de meilleures performances acoustiques ou pour offrir de nouveaux décors imitant à la perfection la structure et le toucher du bois.



Des décors naturels

Les sols stratifiés proposent une large gamme d'imitations d'essences bois. Nouveau, l'aspect grainé de l'overlay (couche de résine qui protège le décor) de certaines imitations bois crée une structure étonnante. Les nervures du "bois" sont non seulement perceptibles à l'œil nu mais également au toucher.



Un revêtement plus silencieux

Rigide, comme le parquet ou le carrelage, un sol stratifié posé tel quel sur un plancher provoque des nuisances sonores lorsqu'on marche dessus et à l'étage inférieur (bruit de pas, de chocs...). Pour atténuer, voire supprimer ces inconvénients et se rapprocher des caractéristiques des revêtements souples (sols vinyles, moquettes), les fabricants recommandent de dérouler une sous-couche résiliente avant la pose du revêtement. Elle permet de rattraper les irrégularités de support, apporte une isolation thermique (faible) et surtout acoustique. Ses performances sont variables selon son épaisseur, 2 à 6 mm, et la nature de son matériau (mousse de polyéthylène, fibres de bois imprégnées,...).

Aujourd'hui, certains sols stratifiés intègrent cette sous-couche. Collée sur l'envers des lames, elle apporte des réductions sonores un peu plus élevée que les sous couches à dérouler. Les bruits de chocs sont atténués de 17 à 19 dB, soit une bonne performance acoustique, correspondant aux objectifs fixés par la nouvelle réglementation acoustique (NRA 2000). Posé sur un plancher adéquat, ce type de revêtement peut être mis en œuvre dans les logements collectifs.

Dans la pièce, le confort à la marche est agréable, et les bruits de pas ne sont plus perçus, ou presque, dans les pièces avoisinantes.

Les sols stratifiés à sous-couche intégrée sont également un gain de temps à la pose puisqu'ils suppriment la mise en œuvre d'une sous-couche en rouleaux ou en panneaux.

Les bruits de choc ou d'impact

sont provoqués par les chutes d'objets, les bruits de pas, le déplacement de meubles... sur un plancher d'étage. L'isolation à ces chocs fait intervenir le revêtement de sol, l'isolant et le plancher. L'indice ΔL_w indique la performance des ces trois éléments ou d'un seul. Plus ΔL est grand, meilleure est l'isolation.

Une préparation optimale

Un sol stratifié craint l'humidité. Il n'est pas conseillé dans les pièces humides. Si des risques de remontées d'humidité sont possibles, il est conseillé de couvrir le sol avec un film polyéthylène.

Laissez le sol stratifié "s'acclimater" pendant 48 heures, dans son emballage d'origine, dans la pièce où il doit être posé. Déposez les



paquets au centre de la pièce, jamais contre un mur ou dans un coin. En cas de plancher chauffant, vérifiez auprès du fabricant la compatibilité du revêtement avec ce mode chauffage et le type de pose à mettre en œuvre (collée ou flottante). Préalablement aux travaux, il y a lieu de faire fonctionner ce chauffage pendant trois semaines quelle que soit la saison. Cela permet de stabiliser le support à la teneur en eau correspondant à ses conditions ultérieures de service et de limiter la migration de vapeur d'eau lors de la mise en service revêtement posé. Le chauffage est arrêté 24 heures avant la pose et remis progressivement en marche sur plusieurs jours après la mise en œuvre. La température au sol ne doit pas dépasser 28°C.

Etant donné que le taux d'humidité de la pièce peut varier selon les saisons, le sol doit pouvoir se dilater dans toutes les directions. Cette dilatation peut atteindre 2 mm par mètre. Pour faciliter ce processus, un espace de 8-10 mm est prévu en périphérie de la pièce, en plaçant des cales entre paroi et lame. Il faut également prévoir un joint de dilatation autour des tuyaux et aux seuils de porte. Ces espaces sont dissimulés par les plinthes, un mastic coloré ou un seuil de porte.

Une pose en deux temps, trois mouvements

Les lames du revêtement de sol se posent de préférence parallèlement à la lumière. Commencez en partant d'un angle en travaillant de gauche à droite (ou inversement, le cas échéant).

La méthode la plus simple d'assemblage est d'emboîter les lames, la languette dans la rainure de la lame déjà posée. L'inverse, la rainure dans la languette peut être préconisé par certains fournisseurs (voir notice de pose).

Le principe d'emboîtement des lames oblige d'abord à réaliser un panneau de 3 rangées de lames, suffisamment stable. Posez à blanc une première rangée de lames. La chute de la dernière lame sert

au départ de la seconde rangée, à condition que celle-ci mesure plus de 20 cm de longueur, pour obtenir une pose à joints décalés, garantie d'une meilleure tenue du revêtement.

L'assemblage des lames demande de placer l'élément à clipser de manière à ce qu'il forme un angle de 20-30° par rapport à la lame déjà en place ou à plat selon le type d'assemblage (voir notice de pose). Un léger "clac" signale que l'assemblage est bien effectué. Pour terminer la pose, faites glisser la lame latéralement avec la main ou avec le marteau et un martinet pour réaliser l'assemblage latéral. ■

• Photos Pergo

Élargissement de la notion d'accidents du travail

La Sécurité Sociale a fixé ses nouveaux plafonds pour 2003. L'élargissement de la notion d'accident du travail devrait avoir une influence sur le taux de cotisation des entreprises. Bonne nouvelle, le régime d'indemnités journalières des artisans a été considérablement amélioré.

Le nouveau plafond de la Sécurité Sociale pour 2003

Le décret N° 2002-1374 du 22 novembre 2002 (JO du 23 novembre 2002) fixe pour l'année 2003 le plafond annuel de la Sécurité Sociale. Il s'élève à 29 184 euros contre 28 224 euros pour 2002. Le plafond mensuel

de la Sécurité Sociale s'établit donc à 2 432 euros pour 2003 contre 2 352 euros en 2002, soit 7 296 euros par trimestre, 1 216 euros par quinzaine, 561 euros par semaine, 112 euros par jour et 14 euros par heure (pour une durée de travail inférieure à 5 h).

Élargissement de la notion d'accidents du travail

En matière d'accidents du travail, les juges distinguaient l'acte professionnel d'une part, l'acte privé de l'autre. Ce dernier n'ouvrant pas droit à la qualification "accident du travail". La Cour de Cassation du 19 juillet 2001 vient de modifier la jurisprudence sur ces notions. Elle a décidé que "le salarié effectuant une mission avait droit à la protection prévue par l'article 411-1 du Code de la Sécurité sociale pendant tout le temps de la mission qu'il accomplit, peu importe que l'accident survienne à l'occasion d'un acte

professionnel ou d'un acte de la vie courante". Reste cependant la possibilité pour l'employeur ou la Caisse Régionale d'Assurance Maladie (CRAM) d'apporter la preuve que le salarié a interrompu sa mission pour un motif personnel.

Cette jurisprudence ne manquera pas d'avoir des conséquences quand on sait que la CRAM délivre à chaque entreprise un document faisant état du nombre de salariés accidentés pour l'année écoulée, et que c'est à partir de ce document qu'elle calcule le taux de cotisations accidents du travail applicable à chaque entreprise.

Amélioration des indemnités journalières en cas d'accident ou de maladie

Le régime d'indemnités journalières, dont bénéficient les artisans et commerçants en cas d'accident ou de maladie, a été récemment modifié par décret. En voici les principales modifications. Pour bénéficier d'indemnités journalières, l'assuré doit être affilié depuis au moins un an au régime d'assurance maladie des "non-salariés non agricoles" à la date du constat médical d'incapacité de travail. Toutefois, si l'assuré, affilié depuis moins d'un an, relevait précédemment d'un autre régime d'assurance maladie (régime salarié par exemple), la période d'affiliation au régime antérieur est désormais prise en compte, mais seulement s'il n'y a eu aucune interruption entre les deux affiliations.

L'indemnité journalière est attribuée après un délai de carence de 3 jours en cas d'hospitalisation et de 7 jours dans les autres cas. Cependant, en cas d'affection de longue durée ou d'accident donnant lieu à plusieurs

arrêts, ce délai de carence ne s'applique qu'une seule fois, lors du premier arrêt. Ainsi, après reprise du travail, en cas de nouvel arrêt dû à la même affection ou au même accident, aucun délai de carence ne s'applique.

Jusqu'à présent, les travailleurs "non salariés non agricoles" ne pouvaient être indemnisés plus de 90 jours, consécutifs ou non, au cours d'une même année. Désormais, cette durée maximale est alignée sur le régime des salariés. L'assuré peut donc percevoir jusqu'à 360 indemnités journalières au titre d'une ou plusieurs maladies sur une période de 3 ans.

Les affections de longue durée seront indemnisées pendant une période d'une durée maximale de trois ans. Dans le cas d'interruption suivie de reprise de travail, l'indemnité journalière peut être versée pendant une nouvelle période d'une durée maximale de trois ans si cette reprise a été d'au moins un an. En cas d'affection de longue durée comme en cas d'interruption de travail ou de soins continus supérieurs à six mois, la caisse mutuelle régionale fera procéder périodiquement à un examen médical de l'assuré à la fois par le médecin traitant et par le médecin conseil. ■

Une colle contact en phase aqueuse

Alternative écologique, une colle contact en phase aqueuse propose de remiser au placard les produits à base de néoprène. Pratique à utiliser, elle permet à l'artisan de travailler en toute sécurité et avec autant d'efficacité qu'avec des colles solvantées.

Réputées pour leur efficacité, les colles "néoprène" ont la faveur des artisans lorsqu'il s'agit de poser des revêtements de sol dans des pièces qui nécessitent d'être mises en service rapidement. Possédant un tack très puissant permettant de coller tous types de revêtements de sol sur tous supports avec

un séchage et une prise rapide, elles libèrent pendant la pose des solvants inconfortants par leur odeur très forte.



L'alternative de la colle en phase aqueuse



Au nom du principe de précaution, pour assurer une meilleure protection des utilisateurs et régler la problématique d'application sur des chantiers exigus sans aération, occupés ou nécessitant une remise en service rapide (hôpitaux, commerces, écoles...), le département Bâtiment de Bostik Findley a mis au point une nouvelle colle contact, la "Sader Super Contact".

Dotée d'un pouvoir piégeant élevé et prête à l'emploi, elle permet de réussir en toute sécurité les mises en œuvre réputées les plus difficiles de revêtements de sols quels qu'ils soient : moquettes envers feutre et envers mousse, sols plastiques, lièges, revêtements en fibres naturelles sur envers latexés (coco, sisal, jonc de mer...) avec les contraintes les plus exigeantes et ce, sur tous supports, absorbants ou bloqués (bétons, chapes ciment, anciens carrelages ou parquets, contreplaqués, métal...).

Colle en dispersion aqueuse, sans solvant et ininflammable, "Sader Super Contact" améliore véritablement les conditions de travail et préserve la santé : absence de dégagement de vapeurs inflammables et nuisibles, possibilité de nettoyer facilement les taches et les outils à l'eau claire.

Une pose facile, rapide et fiable

Prête à l'emploi, en pot de 800 g ou seau de 5 kg, la colle contact en phase aqueuse exige un double encollage. Il est réalisé à la spatule ou au pinceau sur l'envers du revêtement (200 g/m²), puis sur le support (de nouveau 200 g/m²).

Il convient de respecter un temps de gommage de 30 à 60 minutes, selon les conditions d'hygrométrie et de température. Ce temps peut être ramené à 15 minutes avec un souffleur à air chaud. Un moyen visuel simple permet de déterminer la fin du temps de gommage : la couleur du film passe d'un blanc laiteux à un jaune pâle légèrement translucide et la colle n'adhère plus au doigt.

Le revêtement peut alors être appliqué. Le temps ouvert après la fin du temps de gommage est de 30 minutes environ à 20°C. La prise définitive intervient environ 24 heures après la pose. ■



2



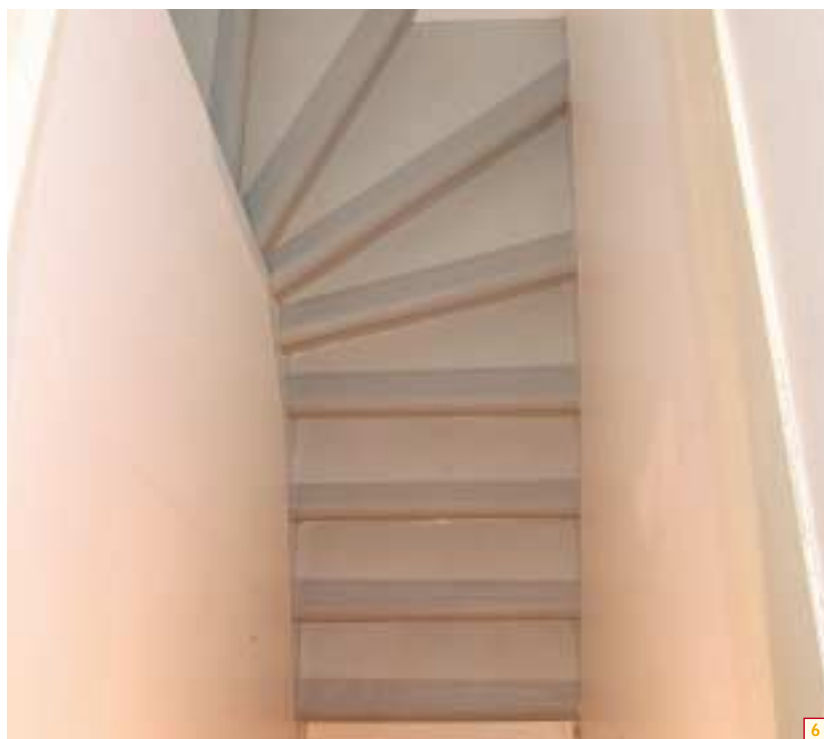
3



4



5



6

1 • L'ancien revêtement est arraché. Les lés sont conservés pour servir de patron de découpe du nouveau revêtement.

2 • Le support, préalablement nettoyé, et le dos du revêtement sont encollés avec une spatule à raison de 200g/m².

3 • Le temps de gommage de la colle de 30 à 60 minutes peut être raccourci à 15 minutes avec un souffleur à air chaud.

4 • Après gommage de la colle, vous disposez de 30 minutes pour poser et ajuster le revêtement de sol.

5 • Pour bien épouser les angles et favoriser l'arasement, le sol vinyle peut être assoupli au pistolet à air chaud.

6 • Le chantier est terminé. La prise définitive du revêtement de sol est de 24 heures environ.

La certification des colles à carrelage

Depuis janvier 2001, les colles à carrelage sont soumises à une nouvelle certification qui classe les produits selon leurs performances minimales. De plus, ce classement et l'usage spécifique de la colle sont affichés sur les emballages, ce qui rend l'utilisation plus facile.

Sous l'appellation CSTBat, la nouvelle certification pour les colles à carrelage s'accompagne de la mise en place d'un classement lié à la performance des produits. Issu de l'évolution de la normalisation européenne,

ce dernier classement a été conçu pour permettre aux utilisateurs de choisir des produits de collage adaptés en fonction de la situation de l'ouvrage, de la nature du support et du revêtement (carreaux céramiques, pierres ou analogues).

Des classes selon les colles

Les mortiers-colles à gâcher et les adhésifs sans ciment prêts à l'emploi sont distingués et classés selon leurs performances. Les premiers sont classés en trois catégories de performances (C1, C2 et C2S), les seconds en deux (D1, D2).

Le classement C1 correspond à un mortier-colle normal, sans spécificité. Sa résistance à la traction après collage est de 0,5 MPa (Mégapascal). Un produit "amélioré", C2,

présente après durcissement une adhérence plus élevée (résistance à la traction de 1 MPa) et une résistance au cisaillement de 5 kN (kiloNewton). Un mortier-colle C2S, "amélioré déformable" est un produit de classe C2 présentant des caractéristiques de déformabilité. Ces trois classes garantissent aussi que le carreau collé sur le support n'a pas cassé lors des tests de chutes de billes. Les adhésifs sans ciment sont classés D1 (normal) ou D2 (amélioré).

Une mise en œuvre plus claire

La classe du mortier-colle est, soit indiquée seule lorsqu'il n'y a pas de caractéristiques optionnelles, soit suivie d'une ou plusieurs lettres **E**, **F**, **G** ou **T** selon son ou ses comportements lors de sa mise en œuvre.

> Un produit de caractéristique **E** (Extended open time) présente un temps ouvert allongé, le temps ouvert étant le délai maximum d'attente avant la pose d'un carreau une fois le mortier-colle appliqué sur le support.

> Un mortier-colle **F** (fast) est à durcissement rapide.

> Un produit **G** est une colle fluide formulée pour avoir une viscosité plus faible ce qui augmente son pouvoir mouillant : c'est-à-dire son aptitude une fois appliquée sur le support à "mouiller" l'envers du carreau. Ceci se voit par le transfert de matière sur le carreau lorsque celui-ci est retiré.

> Un produit **T** est formulé pour limiter, voire empêcher, le glissement sur mur des carreaux entre le moment où ils sont appliqués et celui où le mortier-colle fait sa prise. Ce type de produit peut être utilisé en sol bien que, dans cet emploi, la caractéristique **T** n'ait pas d'intérêt.

Des cahiers de prescription plus clairs

La classification est basée sur les performances minimales des mortiers-colles. De ce fait, un produit de classe plus élevée présente au moins les performances de la classe inférieure. En conséquence, il est possible de recourir à un produit d'une classe supérieure à celle indiquée dans les Cahiers de Prescriptions Techniques (CPT) de pose.

Le classement est clairement indiqué sur les emballages ainsi que les emplois visés. En parallèle, les CPT ont eux aussi été revus. Pour chaque emploi, afin de rompre avec certaines ambiguïtés, ils précisent notamment

les colles à utiliser selon la nature du support et la surface des carreaux ou dalles pour :

- > Les revêtements de murs intérieurs en carreaux céramiques ou analogues collés au moyen de mortiers-colles;
- > Les revêtements de murs extérieurs en carreaux céramiques ou analogues collés au moyen de mortiers-colles;
- > Les revêtements de sols intérieurs et extérieurs en carreaux céramiques ou analogues collés au moyen de mortiers-colles;
- > La rénovation des sols dans les locaux classés U4 P4 et U4 P4S, pose collée de revêtements céramiques. ■

(Cahier du CSTB d'octobre 2000, livraison 413)

A F F A I R E S D E PROFESSIONNELS

Le magazine des professionnels du bâtiment

Le matériel
de levage

Les tuiles
photovoltaïques

L'harmonisation
des essais
de réaction
au feu

Sous-louer
son habitation
à son entreprise

Les peintures intérieures

Des performances élevées

Gedimat
des fondations aux finitions

n°22

Avril/Mai/Juin 2003

Sommaire

- page **5** **Les échos du bâtiment**
- page **6** **Nouveautés**
Les derniers produits
proposés par les fabricants
- page **10** **Dossier :**
Les peintures intérieures
Des produits toujours plus performants
- page **16** **Point sur... :**
Le matériel de levage
Indispensable au bon fonctionnement
du chantier
- page **19** **Infos sociales et juridiques**
Peut-on sous-louer un local
d'habitation à son entreprise ?
- page **20** **A découvrir :**
Les tuiles photovoltaïques
Produire de l'électricité
à partir de l'énergie solaire,
sans dénaturer les toitures
- page **23** **Profession**
L'harmonisation des essais
de réaction au feu

P10

P16

P20

Pour vous abonner GRATUITEMENT

Renvoyez ce coupon à :
Gedimat - Affaires de Professionnels
24, rue Chaptal 92300 Levallois Perret

ABONNEMENT AFFAIRES DE PROFESSIONNELS (n°22)

Nom :

Prénom :

Profession :

Adresse :

Code postal :

Ville :

AFFAIRES DE PROFESSIONNELS n°22 - AVRIL/MAI/JUIN 2003

Responsable de la publication : GEDIMAT - Conception/réalisation : PRIMAVERA

Crédits photographiques :

Photo couverture : RIPOLIN • Sommaire : SIGMA COATINGS, HAEMMERLIN, IMERYS TOITURE • Page 6 : ROTO FRANK, SIKA, BEL'M, ETERNIT • Page 7 : DIMOS, GERFLOR, KÄRCHER, DIAGRAL • Page 8 : WEBER ET BROUTIN, EDMA OUTILLAGE, LAFARGE MORTIERS, MAPEI • Page 10, 11, 12 et 15 : CORONA, FRANPIN, RIPOLIN, SIGMA COATINGS • Page 16 et 17 : HAEMMERLIN, BPB PLACO • Page 20 et 21 : IMERYS TOITURE

Les échos du bâtiment

Une date à retenir, le samedi 14 juin 2003

A l'initiative de la Fédération Française du Bâtiment (FFB), les entreprises du Bâtiment invitent le grand public à visiter 500 chantiers et ateliers le samedi 14 juin 2003. Sélectionnés dans toute la France, ils présenteront les différents domaines d'activités du bâtiment : édifices à vocation culturelle, sportive, industrielle, chantiers à haute performance technique,

monuments du patrimoine, ateliers... Cette journée porte ouverte sera ponctuée d'animations permettant aux particuliers de découvrir de façon conviviale la vie d'un chantier. Ils pourront participer à un jeu concours leur offrant la possibilité de gagner des chèques à valoir sur la rénovation de leur habitation.

Pour plus d'informations : www.ffbatiment.fr. ■



Un catalogue pour deux

S'appuyant sur une nouvelle stratégie de marques et de distribution, le groupe Fischer a décidé que les systèmes de fixation de la marque Upat, entreprise qui lui appartient depuis 1993, apparaissent à côté de ceux de Fischer dans le catalogue général 2003. Un système de couleurs sert de guide dans cet ouvrage de 216 pages,

destiné aux négociants, bureaux d'études et utilisateurs : le rouge pour les produits Fischer et le bleu pour la gamme Upat. Les informations produits que contient le catalogue sont enrichies de nombreuses informations pratiques et techniques. Un tableau synoptique illustre de plus tous les moyens de fixation disponibles. ■



Ils déménagent

GEB Pour cause d'agrandissement, les sièges administratif et social de Geb ont quitté le site de Bobigny (93) pour s'installer dans des locaux flambant neufs à Paris Nord II. GEB, Paris Nord II, 282 avenue du Bois de la Pie, BP 60062, Tremblay-en-France, 95972 Roissy Charles de Gaulle Cedex. Tél. (0)1 48 17 99 99 - Fax: (0)1 48 17 98 00 - Site web : www.geb.fr ■



La société Dyrup, leader dans les domaines du traitement, de la protection et la décoration des bois, avec ses marques phares Bondex, Dip, Decapex, Xylophène et Véraline

a transféré son siège social et son service marketing.

Dyrup, 101 avenue de la Châtaigneraie, BP 50605, 92506 Rueil Malmaison cedex.

Tél. (0)1 56 84 03 00 - Fax (0)1 56 84 03 83

Service conseil: 01 56 84 03 95 - Site web : www.dyrup.fr ■



En déménageant son siège social, Kazed, le Spécialiste du rangement et de l'aménagement déco, se rapproche de son centre de production.

Kazed, BP 60481 Chevrières, 60617 La Croix-Saint-Ouen Cedex.

Tél. : (0)3 44 91 77 66 - Fax (0)3 44 91 77 58 - Site web grand public :

www.kazed.com - Site web professionnels : www.kazedpro.com ■

En route pour les 37^{ème} Olympiades des Métiers

Les représentants de la France aux 37^{ème} Olympiades des Métiers viennent d'être sélectionnés parmi 500 candidats qui se sont affrontés du 4 au 8 février à Orléans. Ces jeunes représentants de 44 métiers, défendront les couleurs de la France lors des finales internationales du 19 au 22 juin prochain à Saint-Gall, en Suisse. Voici la liste des médaillés du BTP :

- > Carrelage : Julien CHALENCON (Rhône-Alpes)
- > Charpente : Sylvain NOYER (Pays de la Loire)
- > Chauffagiste : Jean-Marie PIOT (Pays de la Loire)
- > Constructeur de routes : Pierre-Edouard PELTIER (Franche-Comté)
- > Electricité courant fort : Vincent HABY (Alsace)
- > Ferblantier couvreur : Alexandre LETAC (Champagne-Ardenne)

- > Installation électrique : Nicolas GROCE (Languedoc-Roussillon)
- > Maçonnerie : Christophe BASTIENT (Nord-Pas-de-Calais)
- > Menuiserie : Franck BRINGER (Centre)
- > Peinture et décoration : Anthony RAQUIN (Auvergne)
- > Plâtrerie Staff : Alexandre FAURE (Alsace)
- > Plomberie : Harold CAVENE et Jérémie BONNET, ex aequo (Ile de France et Bourgogne)
- > Taille de pierre : Jean-Baptiste SCHMITT (Rhône-Alpes)
- > Serrurerie Métallerie : Benoît FILAR (PACA)

Ces jeunes rejoignent l'équipe de France, prise en main par Daniel Levavasseur, ancien entraîneur de l'équipe de France d'escrime. Ils recevront une formation spécifique technique par métier (environ 3 semaines) ainsi qu'une préparation physique et mentale (2 semaines) avant le grand rendez-vous de Saint-Gall. ■

Nouveautés à découvrir

Une fenêtre de toit très fonctionnelle

Roto Frank a mis au point une nouvelle fenêtre de toit particulièrement fonctionnelle : la série 739 T PRO. Ces fenêtres, dites "Top Pivotantes", disposent d'un système exclusif d'ouverture qui associe un mouvement de projection et de rotation, rendu possible par un axe de pivotement déporté vers le haut (1/3 supérieur du vantail). Ainsi, l'utilisateur bénéficie d'un accès libre à la fenêtre, en position ouverte, et d'une vue parfaitement dégagée. Les fenêtres sont équipées d'une poignée basse unique assurant un verrouillage en trois points et une ouverture sans effort. Les fenêtres en bois de la série 739 T PRO sont conçues pour une installation sur des pentes de toitures allant de 15 à 65°, quel que soit le type de couverture (ardoise, tuile, zinc...). ■



Une porte à deux visages

De la maîtrise du savoir-faire de Bel'm est née la porte d'entrée mixte bois-aluminium Alliance. Complément des menuiseries mixtes (baies coulissantes et fenêtres), elle associe deux matériaux aux qualités complémentaires : l'aluminium en face extérieure, pour son entretien rapide, et le moabi côté intérieur, pour la chaleur du bois, l'isolation thermique, la décoration (les moulures). Sur mesure ou en dimensions standards, la porte possède un double joint d'étanchéité sur la périphérie du vantail et une serrure 3 points. ■



Des sols industriels à très hautes résistances



A base de polyuréthane-ciment en phase aqueuse, les Sika Purcem de Sika, destinés à la réalisation ou la réhabilitation de sols industriels, se caractérisent par l'alliance de hautes résistances chimiques, mécaniques et thermiques. Ils sont particulièrement adaptés aux locaux où les sollicitations sont extrêmes, dans les domaines suivants : industries agro-alimentaires, chimiques, pharmaceutiques, entrepôts, centrales électriques, zones de stockage, laboratoires, zones de production, chambres froides... Proposés en kit prédosé, ils sont faciles d'emploi et se caractérisent par un séchage rapide permettant une remise en service dans des délais très courts. ■

Une nouvelle référence pour les couvreurs



Eternit commercialise Altinit, une ardoise fibres-ciment spécialement conçue pour s'adapter aux conditions climatiques des

régions montagneuses. D'une épaisseur supérieure à 5 mm, elle offre une meilleure résistance aux charges de neige et bénéficie de tous les atouts traditionnels du matériau (résistance au gel et aux cycles gel/dégel, imputrescibilité, insensibilité à la rouille et incombustible). C'est une ardoise de teinte grise naturelle qui ne subira, sur le long terme, aucune décoloration ni altération. Garantie 10 ans, elle est disponible en deux dimensions 40 x 40 mm et 60 x 40 mm. Deux choix esthétiques sont possibles : droite ou épaulée. ■

La fin des champignons

Dimousse de Dimos est un produit efficace pour la prévention ou le traitement des mousses, algues, lichens, champignons et autres salissures qui s'attaquent à de nombreux supports. Il peut être utilisé sans restriction sur les toitures (tuiles, ardoises, shingles, fibres-ciment), les façades (briques, murs enduits), les allées, les balcons, les terrasses et même les courts de tennis. La pulvérisation est effectuée par temps sec. Le produit ne présente aucun risque pour la végétation. Il convient donc parfaitement pour des actions préventives périodiques. En bidon de 5 litres, 10 litres ou 30 litres (1 litre suffit pour couvrir 5 m²). ■



Un nettoyage rapide, efficace sans éclaboussures

Composé d'une hélice qui génère 2 jets plats, le **T.Racer mis au point par Kärcher** est un accessoire pour nettoyer plus rapidement, plus efficacement et en laissant moins de traces qu'un jet classique, les terrasses extérieures (pierre, carrelage, béton,...). La force des jets, associée au mouvement rotatif de l'hélice, crée un coussin d'air qui permet un déplacement facile et en douceur. La coque, qui fait office de bouclier, limite les projections sur le bas des murs, des baies coulissantes... Une molette, située sur le corps de l'appareil, permet d'ajuster la hauteur des jets en fonction du degré de salissure de la terrasse. Une large poignée autorise le nettoyage des murs extérieurs. ■



Une référence en matière de rénovation de sols

Soliliège Plus est une dalle, en 30 x 30 cm, spécialement conçue et fabriquée par Gerflor pour la réhabilitation des sols. Elle ouvre de larges possibilités en milieu occupé par sa facilité de mise en œuvre (découpe, marouflage...), limite l'immobilisation des locaux et autorise la pose directe sur d'anciens revêtements. Possédant une sous-couche isophonique, elle a subi un traitement dans la masse de la couche d'usure qui garantit la facilité d'entretien et la résistance aux taches (classement UPEC U2SP3E2C2). Un second traitement fongistatique et bactériostatique, dans toute l'épaisseur du produit, assure une hygiène parfaite. Cinq décors sont disponibles et se déclinent, selon chacun, de trois à neuf coloris. ■



Une alarme plus confortable et efficace

Diagral développe une nouvelle gamme de systèmes d'alarme entièrement relookée, encore plus performante et aux multiples fonctionnalités.

Par exemple, la centrale-sirène CBV 900 avertit vocalement les occupants et indique l'origine de l'intrusion avant de déclencher sa sirène. Pour supprimer les fausses alertes, elle dispose d'une fonction avertissement qui rappelle au propriétaire qu'il dispose d'un temps donné pour désactiver l'alarme. La centrale propose également une simulation de présence par déclenchement aléatoire d'appareils électriques (hi-fi, télévision...) ou d'éclairage. Les alarmes sont disponibles en pack en fonction du type de logement à protéger et des performances recherchées. ■

Nouveautés à découvrir

Un enduit intérieur ou extérieur

Original dans ses effets comme dans sa formulation technique, **terrastyl** est ancré dans l'héritage de pérennité et de savoir-faire des enduits **weber** et **broutin**. Il allie le toucher de l'enduit, la finesse de l'aspect, le choix de couleurs et la subtilité des reflets lumineux dus à ses différentes possibilités de mise en œuvre. Ce sont des enduits fins, en pâte prête à l'emploi, qui permettent de réaliser des aspects très originaux pour les façades et la décoration intérieure (aspect resserré, ferré, irisé et nuagé-irisé, nacré). C'est un enduit polyvalent à haute valeur décorative qui répond aussi bien aux exigences des façades extérieures qu'à celles des espaces intérieurs. ■



Un nouveau décor pour les façades

Revlane Quartz Projeté vient enrichir la gamme décoration **Parex de Lafarge Mortiers**. C'est un revêtement décoratif à base de liants organiques, de sables de quartz colorés et céramisés, destiné aux parois verticales extérieures et intérieures. Son aspect nouveau (présence de quartz) par rapport aux Revêtements Plastiques Epais et sa palette de 28 teintes allant du blanc au gris, en passant par différentes nuances de bleu, jaune, saumon, marron, beige apportent une nouvelle dimension aux façades. Il se projette en deux passes successives sur des supports anciens ou neufs. ■



La pose du lambris un jeu d'enfant

Maintenir en hauteur la lame de lambris pour la fixer n'est pas toujours chose facile surtout lorsqu'on travaille seul.

Deux accessoires proposés par **Edma Outillage** résolvent le problème. Idéal pour la pose de lames jusqu'à 18 mm d'épaisseur, le **Press-Clip** vient s'ancrer sur des tasseaux de 20 à 58 mm. Après avoir choisi la platine qui convient (pour tenon, mortaise ou support cale martyre) et fixé la presse, il suffit d'appliquer la lame de lambris en pressant sur la poignée de serrage. Parfaitement libéré, le poseur peut ainsi se consacrer pleinement au clouage, à l'agrafage ou à la pose de clips. Le **Prefix** est un accessoire pour stocker quelques lames de lambris pour éviter les allées et venues. Il s'agit d'une pince à fixer sur le tasseau qui possède une mâchoire pouvant supporter 3 lames. ■

Des mortiers de grande classe

De classe 3 ou 2, fibrés, à retrait contrôlé, trois mortiers de **Mapei** apportent aux professionnels du bâtiment et du génie civil une alternative technique originale de haut niveau pour les petites et grosses réparations, assurent une adhérence optimale au support et limitent les risques de fissuration. Le **Mapegrout T 60 F** s'applique verticalement et sans coffrage, en épaisseur allant jusqu'à 50 mm en une seule passe. Le **Mapegrout Rapide F** reprend la plupart des avantages du précédent dont il se distingue par sa prise rapide. Le **Mapegrout Coulable** peut s'utiliser en consistance plastique, fluide ou auto-plaçante pour être mis en œuvre dans des coffrages sans ségrégation, ni ressuage. ■



Les peintures intérieures

Les peintures intérieures destinées à la décoration des murs et des plafonds se déclinent dans une vaste gamme d'aspects et de teintes pour satisfaire tous les goûts et les couleurs des particuliers. Acryliques ou "glycéro", elles proposent aux professionnels une application toujours plus facile, un séchage rapide et des performances élevées.

Pour choisir la peinture qui convient le mieux au chantier à réaliser, il y a des formulations spéciales développées par les fabricants: "Murs et Plafonds", "Cuisines et Salles de bains"... Il y a aussi des produits polyvalents qui conviennent à de nombreux supports, souvent aussi performants que les précédents à condition de bien préparer les fonds. Les "acryliques" occupent une place prépondérante grâce à leurs nombreuses qualités. Elles sont aujourd'hui concurrencées par des "glycéros à l'eau" qui se veulent aussi performantes que leurs aînées en phase solvant pétrolier.



Acryliques ou glycéro ?

Une peinture est un revêtement fluide qui forme après séchage un film mince adhérent, protecteur et décoratif. Un liant, des pigments, un solvant et des additifs qui modifient ou améliorent certaines de ses propriétés (fluidité, tendu, séchage, fongicide...) entrent dans sa fabrication. La nature et la quantité du liant déterminent la plupart des propriétés de la peinture : lavabilité, dureté, souplesse, durabilité...

- Les peintures à base de résines acryliques font appel à des polymères qui conservent leur souplesse à long terme et donc, une bonne résistance

à la fissuration et à l'écailage. Assez fluides, elles sont faciles à appliquer, ne jaunissent pas et proposent aujourd'hui des finitions brillantes. Les polymères pur acrylique offrent des performances supérieures en terme d'adhérence en milieu humide, de résistance aux salissures hydrophiles telles que café, jus de fruits, vin...

- Les peintures glycérophtaliques sont formulées aujourd'hui avec des résines alkydes qui remplacent la glycérine et l'acide phtalique. Le terme "glycéro" reste couramment utilisé pour désigner ces peintures. Elles possèdent un bon pouvoir couvrant en une couche. Assez épaisses, elles sont plus difficiles à charger sur le pinceau ou le rouleau et à étaler sur le support. En séchant, elles durcissent et forment un film résistant à l'abrasion. Cependant, le durcissement qui intervient sur une longue période peut provoquer une fissuration du film sec si le support subit des variations dimensionnelles.



Les émulsions en vedette

Le solvant met le liant, les résines en solution, donne la fluidité et s'évapore en séchant. Autrefois, on pouvait distinguer les peintures par leur solvant, eau ou distillat du pétrole (white spirit). Aujourd'hui les considérations écologiques changent les données. C'est ainsi que de plus en plus de peintures glycéros utilisent l'eau comme solvant.

- Appelées peintures en émulsion ou en phase aqueuse, les peintures "à l'eau" sont appréciées pour l'odeur légère qu'elles dégagent pendant et après l'application. Elles sentent soit l'ammoniaque pour les acryliques, soit "l'huile" pour les alkydes. Ces odeurs respirables ne sont pas très gênantes et disparaissent en quelques jours. L'aération de la pièce pendant les travaux et le séchage de la peinture est toutefois conseillée. Le nettoyage des outils à l'eau est l'un des grands avantages des peintures en émulsion. Après séchage, les films des peintures en émulsion conservent des pores microscopiques qui leur permettent de "respirer", c'est-à-dire qui laissent passer la vapeur d'eau. Elles sont de ce fait plus perméables à l'humidité provenant de l'intérieur que les peintures en phase solvant pétrolier dont le film bloque davantage les échanges gazeux. Elles sont donc plus sensibles au cloquage lorsque de la vapeur d'eau se trouve emprisonnée dans le support.

Le séchage des peintures en émulsion est très rapide. "Au toucher", les plus véloces affichent 30 minutes. Toutefois, un séchage trop rapide empêche les reprises de peinture qui laisseront des traces dans ce cas. Recouvrables entre 4 et 12 heures, on peut envisager deux couches dans la même journée.

- Les glycéros en phase solvant pétrolier ont un meilleur pouvoir couvrant en une couche, et adhèrent mieux sur les surfaces difficiles, telles que celles insuffisamment nettoyées. Elles ont un "temps de reprise" plus long, c'est-à-dire le temps pendant lequel la peinture peut être appliquée sans durcir. Elles ont également une excellente résistance à l'abrasion et à l'humidité. Elles supportent mieux les détergents domestiques ammoniaqués, l'aspect devient mat mais le film n'est pas usé.

Les peintures glycéros en phase solvant pétrolier se diluent au white-spirit ou avec un diluant préconisé par le fabricant. L'odeur parfois forte et la durée du séchage interdisent d'effectuer deux couches le même jour et dans la même pièce. Elles bénéficient d'une haute résistance à la lumière, mais en l'absence d'U.V. (pièces sans ouvertures extérieures) elles ont tendance à jaunir.



Un extrait de film



Les pigments donnent la couleur et l'opacité à la peinture. Les matières de charges apportent des propriétés supplémentaires aux pigments pour renforcer la peinture, contrôler l'aspect... Pigments, charges et liant constituent les solides qui après séchage forment le film protecteur et décoratif de la surface.

- Une quantité importante de solides donne une couche sèche plus épaisse, qui apporte par conséquent un meilleur pouvoir couvrant et une meilleure durabilité. C'est pourquoi, il est recommandé de ne pas diluer les peintures au-delà de ce qui est nécessaire (comme pour les applications au pistolet), puisque la dilution réduit la quantité de solides de la peinture.

- Les peintures monocouches sont couvrantes en une seule couche grâce à leur forte charge en pigments, sur un fond clair, peu taché, régulièrement défraîchi. En revanche, deux couches sont nécessaires là où il en faut trois avec une peinture classique !

- La quantité de solides d'une peinture, l'extrait sec, est indiquée dans la fiche technique, rarement sur le pot. L'extrait sec est exprimé en poids ou en volume. Le poids est généralement plus élevé que le volume. Ce dernier est un meilleur indicateur des caractéristiques de la peinture que l'extrait sec en poids.

Les peintures intérieures

((suite))

De l'influence de l'aspect de la finition

Le niveau de brillance dépend autant de l'aspect que de la fonctionnalité désirés. Chaque aspect possède des caractéristiques uniques qui mettront en valeur ou minimiseront le caractère et la disposition de la pièce.

Les peintures mates sont idéales pour obtenir un aspect uniforme sur une grande surface. Elles cachent les bosses et les creux, améliorent la diffusion de la lumière des lampes et des fenêtres. Ces raisons et leur faible résistance au nettoyage les destinent avant tout au plafond.

Les peintures satinées ou semi-brillantes, lavables, résistent généralement mieux aux salissures et aux moisissures que les mates. C'est un bon choix pour les surfaces soumises aux frottements modérés (murs, portes). Leur aspect valorise les supports mais elles accentuent les imperfections de la surface.

Les finitions brillantes mettent en valeur les moulures, les fenêtres et les portes encore plus que les aspects satinés. Lessivables, ces finitions sont prisées dans les salles de bains et les cuisines. Auparavant, elles n'étaient disponibles qu'en phase solvant pétrolier. Aujourd'hui, elles existent également en émulsion.



Les clés de la réussite

Les surfaces présentant des défauts ou des problèmes doivent être soigneusement préparées. Ces travaux préliminaires exigent souvent plus de temps et de travaux que l'application de la peinture. Il faut en passer par là sinon le moindre défaut oublié (fissure, relief...) réapparaît d'autant plus que la surface peinte est réussie.

- **Les papiers peints** sont décollés avec une décolleuse à vapeur ou un produit spécifique. Lessiver et rincer le support pour éliminer les traces de colle.

- **Sur un mur peint**, en bon état, lessiver, rincer et laisser sécher s'il s'agit

d'une peinture mate. Si le support est laqué, dépolir la surface avec un papier de verre fin, lessiver et rincer ensuite pour éliminer les poussières.

- **Les fissures et les trous** sont rebouchés avec un enduit ad hoc. Après séchage, il est poncé au papier de verre moyen ou fin. Masquer au pinceau ces réparations avec une première couche de peinture de fond ou les recouvrir d'un enduit fin de lissage.

- **Un enduit de lissage** corrige les inégalités du support. Les produits en poudre à mélanger avec de l'eau sont économiques et sèchent lentement. Les produits en pâte, prêts

à l'emploi, suppriment les risques d'erreur de mélange (eau et poudre). Plus fins et plus lisses que les précédents, ils provoquent une moindre absorption de la peinture et assurent un plus bel aspect tendu. Quel qu'il soit, l'enduit est poncé au grain très fin le lendemain.

- **Les supports poreux** sont nourris et durcis avec un produit d'impression. Une première couche de la peinture qui sera utilisée, diluée à 10 % ou plus (d'eau ou de White Spirit), peut suffire. En revanche, si le fond est particulièrement poreux et farinant, une impression est indispensable.

« Les peintures intérieures »

((fin))

Choisir des outils de qualité

L'application de la peinture et le résultat final sont tributaires d'une part de la bonne préparation des supports, et d'autre part de la qualité des outils, pinceaux et rouleaux. Si ces deux facteurs sont réunis, le travail prend moins de temps, le film de peinture est plus épais, plus uniforme, d'où un meilleur pouvoir couvrant. Une application régulière est aussi plus résistante aux poussières et aux moisissures.

Les pinceaux doivent avoir de longs poils (soies) et un diviseur interne qui permet de charger plus de peinture et une meilleure application de la peinture. L'extrémité des soies est souple et fendue. Si le pinceau est conique, les poils sont plus longs au centre et plus courts à l'extérieur pour une application plus régulière et plus uniforme. Les soies seront mieux fixées avec une virole en métal inoxydable clouée plutôt qu'agrafée sur le manche. Ce dernier en bois nu assure une meilleure prise en main. Les poils synthétiques sont préconisés avec les peintures émulsion, parce qu'ils n'absorbent pas l'eau. Les soies naturelles sont recommandées avec les peintures en phase solvant pétrolier. Pour les peintures émulsion, humidifiez légèrement les poils avec de l'eau. Pour les autres, imprégnez légèrement le pinceau avec le diluant conseillé par le fabricant. Tout surplus doit être éliminé avant de tremper le pinceau dans la peinture.

Des rouleaux de qualité sont généralement plus épais et plus soyeux, ce qui leur donne une capacité accrue et moins d'éclaboussures et d'égouttement. Ils déposent la peinture en couches plus épaisses et plus régulières. Pour une application de peinture

en solvant, utilisez des rouleaux en laine ou en mohair naturel. Ceux en laine synthétique sont recommandés généralement pour les peintures émulsion. La longueur des fibres est également une considération importante. En règle générale, les rouleaux à fibres courtes, de 6 à 9 mm, sont recommandés pour les surfaces lisses, et les rouleaux à fibres longues, de 12 à 25 mm, pour les maçonneries grossières (parpaing, brique...).



Des peintures "écologiques"



Une norme NF Environnement garantit les performances de pouvoir couvrant et de séchage des peintures en émulsion. Elle certifie également la limitation des impacts sur l'environnement au cours de leur fabrication et du fait de leur composition (teneur réduite en solvant et absence de certaines substances dangereuses). Une donnée concernant l'hygiène et la santé est mise en avant depuis peu: le taux de rejet de Composés Organiques Volatiles (COV).

Les COV sont présents dans les peintures sous la forme de co-solvants qui améliorent la stabilité et les propriétés d'application de la peinture. Ils sont émis pendant le séchage et continuent d'être rejetés dans l'atmosphère après application. En France, la norme NF fixe le taux maximum de rejet à 100 g/litre pour les peintures d'aspect mat et 200 g/litre pour les aspects satiné et brillant. Un critère qui joue en faveur des peintures en émulsion car elles émettent moins de COV que les peintures en phase solvant. ■

Crédit Photos • Corona - Franpin - Ripolin - Sigma Coatings

Le matériel de levage

Dans le bâtiment, la manutention et le transport des matériaux en vrac et des produits en sacs comportent souvent des risques pour la santé des ouvriers et créent des fatigues qui retardent les chantiers. Les différents matériels de levage soulagent le dos, les bras, et font avancer plus rapidement les travaux.

Chaque matériau à lever ou à transporter exige un matériel de levage différent. Du simple diable au chariot élévateur tout terrain, la gamme des machines est vaste. Dans le bâtiment, sur les chantiers, certains appareils de manutention et de transport s'avèrent indispensables, même si parfois ils exigent un investissement conséquent.



Les monte-matériaux

Ils sont irremplaçables pour le levage des matériaux sur les chantiers où l'espace de travail est limité, où il est impossible d'installer un treuil. Un chariot, tiré par un câble et un treuil à moteur électrique ou à essence, coulisse sur une échelle pour transporter des charges jusqu'à 200 kg à des hauteurs de 15 à 40 m selon les modèles.

Le monte-matériaux est livré, dans sa version de base, avec une échelle, un treuil et quelques modules emboîtables. La partie supérieure est inclinable pour épouser la pente d'un toit par exemple. En option, le monte-matériaux peut recevoir des échelles emboîtables pour atteindre sa hauteur de travail maxi et différents accessoires en fonction des matériaux à transporter et répondre aux besoins des différents corps de métier : chariot pour tuiles, plateau universel, de déménageur, pour échafaudage, cadre pour plaques de plâtre, panneaux de particules ou menuiserie, bac à béton basculant...

Pour une totale sécurité des utilisateurs, le treuil des monte-matériaux dispose d'un limiteur de charge et d'une sécurité anti-mou de câble. Lorsque la charge arrive en fin de course, l'appareil s'arrête automatiquement. En outre le moteur est doté d'une sonde thermique le protégeant des surchauffes. En cas de rupture de câble de levage, une sécurité "parachute" se déclenche et empêche la chute de l'équipage mobile.





Le lève-plaque

Cet appareil permet à une personne seule de fixer des plaques de plâtre ou des panneaux de particules de bois, en hauteur et au plafond.

Il est composé d'un plateau supérieur à bras télescopique qui s'élève grâce à un treuil jusqu'à 3,50 m de hauteur environ. Inclinaison de 0 à 90°, le plateau permet la pose des plaques sur les rampants d'un comble. Son embase, équipée de quatre roulettes pivotantes, dont deux sont munies d'un frein, permet de le déplacer aisément dans la pièce. Démontable et léger (40 kg environ), il se monte rapidement et se transporte facilement.

Les treuils

Très utilisés pour les travaux de maçonnerie, les treuils soulèvent les charges grâce à un câble d'acier entraîné par un moteur électrique de 220 V. Ils sont destinés aux matériaux pouvant être suspendus au moyen de sangles, d'élingues ou en vrac, grâce à différents accessoires proposés en option (bennes, bacs...) et aux chantiers où il est possible d'ancrer leur structure. Il existe ainsi différents modèles qui s'adapteront aux endroits où ils seront mis en place.

Au ou sur potence, le treuil peut s'installer grâce à des supports spécifiques sur la tubulure des échafaudages, dans l'embrasure du tableau d'une fenêtre, à l'intérieur entre le plafond et le plancher, sur une terrasse ou une plateforme. La potence est fixe ou télescopique pour soulever des charges volumineuses, tout en évitant les chocs contre les parois du bâtiment. Selon sa conception, il peut soulever des charges jusqu'à 350 kg maxi, sur une hauteur de 25 à 50 m.

Le treuil sur chevalet ou sur tréteaux, beaucoup plus encombrant, est destiné aux charges plus lourdes jusqu'à 500 kg et sur une cinquantaine de mètres de hauteur selon les modèles. Il s'installe dans l'ouverture d'une façade ou sur une terrasse. Il ne pivote pas comme un treuil à potence pour déposer la charge à l'endroit désiré mais coulisse sur un rail. Un contrepoids ou un chevillage des pieds s'avère nécessaire. Il peut être équipé d'une benne. La grue de terrasse est une variante de treuil sur potence. Elle est destinée également aux charges lourdes, mais elle est moins encombrante qu'un treuil sur chevalet et plus facile à installer. Elle soulève jusqu'à 450 kg sur 43 m de hauteur. ■

Crédit Photos • Haemmerlin - BPB Placo



Infos sociales et juridiques

- Le dirigeant d'une entreprise peut choisir de la domicilier dans son local d'habitation. La loi étend, sous conditions, cette possibilité au locataire d'une habitation.
- Le renouvellement d'un bail commercial peut être l'occasion pour le bailleur d'augmenter le loyer.
- Le gouvernement vient de modifier par décret le contingent réglementaire d'heures supplémentaires.

➤ Peut-on sous-louer un local d'habitation à son entreprise ?

Dans le cadre d'un bail commercial, le locataire ne peut, sauf stipulation contraire du contrat de bail, sous-louer tout ou partie des lieux qu'avec l'accord du bailleur. Et, faute d'avoir sollicité une telle autorisation, le locataire s'expose au refus du renouvellement de son bail, sans indemnité. Cependant, des jugements (Cour d'appel de Paris, 15 mars 2002, n° 00-14235 et Cassation civile 3e, 23 mai 2002, n° 866 FS-P+B) remettent en cause cette obligation. Lorsque le dirigeant d'une société est locataire de son habitation, il peut y domicilier son entreprise, quelles que soient les stipulations du bail et sans avoir à requérir l'autorisation du bailleur.

Cependant, le dirigeant doit notifier par écrit le choix d'une telle domiciliation à son bailleur et doit respecter deux conditions :

Il ne peut s'agir que d'une domiciliation temporaire, qui ne peut excéder deux ans, à compter de l'immatriculation au registre du commerce et des sociétés (RCS) de la société ou de l'exploitant, dans le cas d'une entreprise individuelle.

L'utilisation du local d'habitation pendant cette période ne peut servir que de siège administratif sous peine de résiliation du bail. Le local ne peut en aucun cas être affecté à l'exploitation même de l'activité de l'entreprise. Le dirigeant de l'entreprise ne peut donc notamment y recevoir de la clientèle. ■

➤ Peut-on augmenter le loyer d'un bail commercial lors du renouvellement ?

Le renouvellement d'un bail commercial peut être l'occasion pour le bailleur d'augmenter le loyer. Cette augmentation s'effectue conformément aux règles suivantes :

Le loyer du bail renouvelé doit tout d'abord correspondre à la valeur locative calculée selon les caractéristiques du local, la destination des lieux,

les obligations respectives des parties, les facteurs locaux de commercialité et les prix couramment pratiqués dans le voisinage.

L'augmentation du loyer initial ne peut excéder la variation de l'indice trimestriel du coût de la construction publié par l'Insee, intervenue depuis la fixation initiale du loyer du bail expiré. ■

➤ Le nouveau contingent réglementaire annuel d'heures supplémentaires

Les heures supplémentaires sont, en principe, celles qui sont accomplies au-delà de la durée légale de travail hebdomadaire de 35 heures. Elles ouvrent droit, dans certains cas, à des bonifications sous forme de repos et, dans d'autres, à des majorations de salaire, ainsi qu'à des repos compensateurs sous certaines conditions. Les employeurs peuvent, en principe, y recourir librement dans l'intérêt de l'entreprise, sous réserve de respecter un nombre maximal annuel d'heures supplémentaires, appelé contingent. Au-delà, l'employeur est tenu de solliciter l'autorisation de l'inspection du travail pour pouvoir demander à ses salariés d'accomplir d'autres heures supplémentaires.

Applicable à toutes les entreprises, quel que soit leur effectif, ce contingent annuel est désormais fixé par décret (n°2002-1257 du 15 octobre 2002) à 180 heures par an et par salarié. Il s'applique aux catégories de salariés suivantes : les ouvriers, les employés, les agents de maîtrise, les salariés itinérants non cadres, sauf s'ils ont signé une convention de forfait annuel en heures, les cadres intégrés soumis à l'horaire collectif, ainsi que les cadres autonomes n'ayant pas signé de convention de forfait ou qui ont signé une convention de forfait en heures sur une base hebdomadaire ou mensuelle.

En revanche, les cadres dirigeants et les cadres autonomes ayant conclu une convention individuelle de forfait établie sur une base annuelle en heures ou en jours ne sont toujours pas soumis au contingent réglementaire d'heures supplémentaires. ■

Les tuiles photovoltaïques

Intégrer une centrale photovoltaïque à une couverture en tuiles, tel est le pari réussi par le premier fabricant français de tuiles. Attendue par tous les propriétaires de maison individuelle qui souhaitent produire de l'électricité à partir de l'énergie solaire, sans dénaturer leur toiture par l'ajout de disgracieux panneaux en surépaisseur, elle concilie production d'énergie, esthétique, mise en œuvre simple et économique, garantie de rendement et aide au financement.

Leader français de la couverture par l'offre et les services, avec plus de 40 % du marché, Imerys Toiture regroupe onze marques de tuiles terre cuite. Après deux années consacrées à répondre principalement à la forte demande du marché, suite aux tempêtes de fin 1999 et de l'automne 2000, le groupe est l'un des premiers industriels du bâtiment à se mobiliser pour faire progresser l'énergie photovoltaïque, en permettant à tous les acteurs de la filière "couverture" de valoriser leur savoir-faire avec les "tuiles" photovoltaïques.



Un système complet

Sil est relativement facile d'incorporer, dès la conception, une centrale photovoltaïque en tertiaire ou en collectif, cette intégration est beaucoup plus difficile en maison individuelle, que l'on soit en neuf ou en rénovation, compte tenu des critères esthétiques, des contraintes techniques de mise en œuvre et du peu d'intervenants spécialisés sur le marché. Il s'agissait donc de trouver une solution esthétique, remplissant complètement les fonctions d'une tuile et d'en confier la mise en œuvre

à celui qui intervient traditionnellement sur les toits: le couvreur. Développée en partenariat avec l'association Hespul (voir dernier paragraphe), cette solution innovante pour produire son propre courant est un système complet.

- Les modules photovoltaïques reprennent la forme, les dimensions et les emboîtements des tuiles à pureau plat grand moule (10 au m²), Alpha 10 Ste Foy, Alpha 10 Jacob et HP 10 St Germer d'Imerys Toiture. Disponibles en 8 coloris, elles se marient avec tous les types d'architecture.

Chaque module, d'une surface de 0,5 m² pour une puissance de 50 Wc ⁽¹⁾, a les dimensions de 5 tuiles traditionnelles. Il se compose d'un châssis assurant la résistance mécanique et l'étanchéité, et de cellules photovoltaïques protégées par un verre trempé. Ces modules sont mis en œuvre par kit de 20 tuiles solaires, soit 10 m². Ils suppriment la pose artisanale des panneaux sur des châssis en sur-toiture ou la découpe dans la toiture existante.

- L'ensemble des éléments et accessoires pour la connexion de l'installation au réseau (onduleur et connectique) est fourni avec les panneaux photovoltaïques.

- Pour garantir le branchement électrique au réseau, s'entourer de toutes les sécurités en matière de délai d'intervention et éviter au client final des démarches pour trouver une entreprise compétente, la société Spie Trindal a été missionnée par Imerys Toiture pour effectuer le raccordement au réseau.

(1) Wc ou puissance crête. Unité de puissance Photovoltaïque qui indique le nombre de watts fournis par l'installation.



Une mise en œuvre identique à une tuile normale

Les modules photovoltaïques sont livrés sur palette avec tous les accessoires en kit complet de 20 panneaux qui couvre une superficie de 10 m² et assure une production moyenne de 1 000 kWh par an. Deux à trois kits permettent de couvrir les besoins moyens d'électricité d'une famille (hors chauffage et eau chaude), dans des conditions d'orientation et d'ensoleillement validées par une étude.

La pose des modules est effectuée par le couvreur, sans changer les habitudes de chantier. Possédant les mêmes emboîtements que les tuiles terre cuite, les panneaux solaires sont posés à l'avancement, un seul geste suffisant à les relier entre eux. Ils ne demandent pas la réalisation d'une étanchéité complémentaire. Comme toutes les tuiles, ils assurent avant tout la fonction couverture/étanchéité grâce au double emboîtement. Une lame d'air intégrée assure la ventilation. La seule contrainte est de vérifier leur fonctionnement grâce à un voltmètre. Comme les tuiles traditionnelles, ils reposent sur liteau par l'intermédiaire de tenons vissés mécaniquement.



L'électricien intervient en parallèle avec le couvreur sur le chantier. Il tire les deux câbles d'alimentation du kit, pose l'onduleur et le compteur électrique, dans le garage ou les combles, teste le fonctionnement des tuiles solaires une fois la pose effectuée et relie l'installation au réseau du fournisseur d'électricité.

Les chantiers tests effectués montrent que la pose d'un kit solaire de 10 m² ne prend qu'une demie-journée pour le couvreur (hors pose de l'échafaudage), et qu'une journée est nécessaire à l'électricien pour tirer les fils, installer l'onduleur et relier l'installation au compteur électrique.

Des subventions et des crédits d'impôts

Cette solution innovante, connectée au réseau, bénéficie du soutien de la Commission Européenne et de l'ADEME. Les particuliers désireux de s'équiper en tuiles solaires peuvent ainsi obtenir des subventions pouvant atteindre 80 % du total des investissements, complétées l'année suivante par un crédit d'impôt de 15 %.

Le fournisseur d'électricité, EDF ou régie, a par ailleurs une obligation légale de racheter l'électricité produite à un prix supérieur à son

prix de vente (la durée du contrat est de 20 ans). L'ensemble de la production est ainsi revendue, en France, au prix garanti de 0,15 euro/kWh. L'électricité nécessaire à la consommation de la maison est rachetée deux fois moins cher (0,08 euro aujourd'hui), le surplus étant immédiatement consommé sur le réseau. Cette production d'énergie personnelle permet de rentabiliser le solde des investissements dans un délai de 9 à 12 ans selon la région et l'exposition des tuiles solaires.



Une assistance à toutes les étapes

Etude photovoltaïque et couverture du projet, subvention, mise en œuvre, contrat de rachat par le fournisseur d'électricité... Imerys Toiture accompagne le propriétaire final dans toutes ses démarches administratives avec notamment une Hot Line (0 810 148 223) pour la réalisation de l'étude. Le groupe bénéficie de l'appui de l'Hespul. Association loi 1901 créée en novembre 1991 sous le nom de Phébus, elle est l'interlocutrice des Pouvoirs Publics pour la négociation des conditions techniques et tarifaires d'achat de l'énergie photovoltaïque.

IMERYS TOITURE :

Martine GARAUD - Responsable de la Communication

Tél. : 04 72 52 02 72 - Fax. : 04 72 17 08 54

E-mail : m.garaud@imerys-toiture.com

HESPUL : Bruno Gaiddon

Tél. : 04 37 47 80 90 - Fax : 04 37 47 80 99

E-mail : info@hespul.org

ADEME : Fabrice Jucquois -

Responsable de la production de l'électricité décentralisée

Tél. : 04 93 95 79 12 - E-mail : fabrice.jucquois@ademe.fr ■

• Photos Imerys Toiture

L'harmonisation des essais de réaction au feu

Dans le cadre de la libre circulation des produits à l'intérieur de l'Europe, la démarche sécurité incendie dans le bâtiment va prochainement évoluer avec la mise en place d'un système européen de classement de réaction au feu des produits de construction.

Appelée Euroclasses, et applicable obligatoirement au 1^{er} mars 2003 pour les isolants, cette classification ne remplace pas les

niveaux d'exigences de sécurité incendie définis par chaque état. Elle vise à harmoniser les méthodes d'essais de comportement au feu des matériaux.

Les essais retenus pour l'attribution des Euroclasses

Quatre types d'essais sont retenus :

> **La détermination du pouvoir calorifique** (EN 180 1716) est actuellement utilisée en France pour l'attribution du classement M0 des produits à faible fraction organique. L'essai consiste à faire brûler sous oxygène pur et sous pression toute la fraction organique du produit à tester.

> **L'essai de non-combustibilité** (EN 180 1182) est pratiqué dans de nombreux pays. Le produit à tester est placé dans un four tubulaire ouvert. Les critères mesurés sont l'élévation de la température, la perte de masse de l'échantillon et la durée d'inflammation.

> **L'allumabilité** (EN 180 11925-2) consiste à exposer les

échantillons à l'attaque d'une petite flamme (petit brûleur de type briquet, allumette...). Cette attaque se fait sur la face du produit susceptible d'être exposée en conditions d'usage. La flamme ne doit pas franchir la cote de 150 mm pendant une exposition à la flamme de 15 secondes pour l'Euroclasse E et pendant 30 secondes pour les Euroclasses B, C, et D (voir chapitre suivant).

> **L'essai S.B.I.** (Single Burning Item ou Objet Isolé en Feu) consiste à simuler un objet en feu dans le coin d'une pièce (EN 13823). L'échantillon est soumis pendant 20 minutes à la flamme d'un brûleur à propane disposé dans l'angle formé par le corps d'épreuve (débit calorifique : 30 kW). Pendant l'essai sont mesurés la température, les taux d'O₂ et de CO₂, l'atténuation lumineuse, la propagation latérale du front de flamme et la chute de particules enflammées.

Des classes sur plusieurs niveaux

N'ayant pas de rapport direct avec le classement M qu'elle va remplacer, la classification est réalisée en fonction des résultats aux essais de la manière suivante :

> **Les classes A1 et A2** correspondent à des produits dont la contribution au feu est nulle ou très faible. Elles concernent les essais du pouvoir calorifique et de non-combustibilité,

et la classe A2 les tests S.B.I.

> **Les classes B, C, D, E** sont applicables aux produits ayant une contribution au feu faible à importante. Elles qualifient les tests d'allumabilité, et les classes B, C, D les tests S.B.I.

> **La classe F** s'adresse aux produits dont la performance n'est pas déterminée ou qui n'ont pas besoin de revendiquer des performances.

Le rôle d'écran valorisé

Evolution majeure apportée par les Euroclasses, les méthodes d'essais de comportement au feu des produits s'appliquent aux systèmes constructifs et non plus aux seuls matériaux. Il en résulte que la performance au feu des produits est évaluée dans les conditions d'usage final. Dans le cas des matériaux isolants, les nouvelles méthodes d'essais, allumabilité et S.B.I en l'occurrence, prennent en compte la plaque de plâtre, la chape de béton... qui les recouvrent. Dans ce contexte, les nouveaux essais au feu démontrent que, comme les autres isolants du marché, le polystyrène expansé (PSE) n'augmente pas les risques d'incendies.

> Pour les applications les plus courantes, le PSE standard est classé F. Utilisé pour l'isolation des murs intérieurs derrière une contre-cloison

en carreaux de plâtre, en briques ou en parpaings, et pour l'isolation des sols sous une chape de béton, il est protégé par un matériau-écran et ne nécessite pas de classement au feu.

> Le PSE en complexe de doublage est classé B. Qu'il soit thermique (PSE Th) ou thermo-acoustique (PSE ULTRA ThA), il associe l'isolant à une plaque de plâtre de 10 ou 13 mm jouant le rôle d'écran.

> Du fait des exigences accrues des Euroclasses et des méthodes d'essais, les panneaux en PSE Ignifugé (actuellement MI) sont classés au moins E. Cependant, répondant aux exigences de la Réglementation Sécurité Incendie, ils conservent leurs applications en entrevous (vide sanitaire d'ERP) et en isolation par l'extérieur sous enduit mince.

Soucieux d'informer les professionnels du bâtiment et de la sécurité des enjeux des Euroclasses, PROMO PSE édite à leur intention une documentation complète sur le thème : le PSE, la sécurité incendie et les Euroclasses. Disponible sur simple demande au 01 46 53 11 07. ■

A F F A I R E S D E PROFESSIONNELS

Le magazine des professionnels du bâtiment

L'étanchéité
dans les locaux
humides

Les blocs-portes
anti-effraction

Matériaux
isolants,
marquage CE
et certification

La lutte contre
le travail illégal

Les enduits de façade

Une protection efficace

Gedimat
des fondations aux finitions

n°23

Juillet/Août/Septembre 2003

Sommaire

page **5** Les échos du bâtiment

page **6** Nouveautés
Les derniers produits
proposés par les fabricants

page **10** Dossier :
Les enduits de façade
En neuf ou en rénovation,
une protection efficace et durable

page **16** Point sur... :
L'étanchéité
dans les locaux humides
Différents produits, matériaux
et systèmes

page **19** Infos sociales et juridiques :
La lutte contre le travail illégal

page **20** A découvrir :
Les blocs-portes anti-effraction
Une solution à prescrire

page **23** Profession
Matériaux isolants, marquage CE
et certification

P10

P16

P20

**Pour vous abonner
GRATUITEMENT**

Renvoyez ce coupon à :
Gedimat - Affaires de Professionnels
24, rue Chaptal 92300 Levallois Perret

ABONNEMENT AFFAIRES DE PROFESSIONNELS (n°23)

Nom :

Prénom :

Profession :

Adresse :

Code postal :

Ville :

AFFAIRES DE PROFESSIONNELS n°23 - JUILLET/AOÛT/SEPTEMBRE 2003

Responsable de la publication: GEDIMAT - Conception/réalisation: PRIMAVERA

Crédits photographiques :

Photo couverture : LAFARGE MORTIERS · Sommaire : CALCIA, BPB PLACO, FICHET · Page 6 : GIMM, WAVIN, LA NIVE, DIMOS · Page 7 : KNAUF, CORONA, STRADAL, LANKO · Page 8 : LAFARGE PLÂTRES, EDMA OUTILLAGE, DIRICKX, SIKI · Page 10, 11, 12 et 15 : LAFARGE (CIMENTES - MORTIERS), CALCIA, WEBER ET BROUTIN · Page 16 et 17 : BPB PLACO, SOPREMA · Page 20 et 21 : FICHET

Les échos du bâtiment

Naissance d'un géant international de l'industrie du bâtiment

Depuis plusieurs années, Ytong et Siporex-Hebel étaient les deux grands noms et concurrents sur le marché du béton cellulaire. Depuis le 1er janvier 2003, le groupe allemand Haniel Bau, propriétaire de ces deux entreprises a décidé de fusionner leurs activités, regroupées sous une même entité, XELLA Thermopierre s.a. Elle commercialise désormais ses blocs

xella

et ses carreaux sous la marque "Ytong-Siporex", la marque Hebel étant attribuée aux éléments armés comme les dalles de plancher et de toiture. Le béton cellulaire change également d'appellation et prend le nom de Thermopierre®. La société Fermacell qui fabrique et distribue les plaques en gypse renforcé reste indépendante et poursuivra son activité sous le nom de XELLA Fermacell. ■

Un nouveau nom pour un grand du bâtiment

Leader des composants préfabriqués en béton précontraint, pour les planchers, les structures et les ossatures de bâtiment, avec 40 % du marché français, le groupe BDI, ses marques commerciales, ses filiales et ses sociétés adoptent une nouvelle identité KP1. Aboutissement d'un travail

de fond engagé depuis deux ans, elle va permettre de positionner le groupe comme le leader sur ses marchés de référence, de supprimer la confusion et la concurrence entre ses marques, Feder Béton et PPB, et de concentrer ainsi tous ses moyens sur une seule marque. ■



Un label pour les diagnostiqueurs

Le CATED, Centre d'Assistance Technique et de Documentation, spécialisé dans le BTP, vient de créer le label "apte" (amiante, plomb, termites expertises) destiné à valoriser la profession de "diagnostiqueur". Intervenant à la demande des professionnels de l'immobilier et du bâtiment lors de la recherche d'amiante, de plomb, de termites



et de mesurage des surfaces, le diagnostiqueur immobilier contribue à la bonne santé des personnes et à une meilleure qualité des bâtiments existants. Ce label, attribué après une formation stricte, assure au diagnostiqueur un accompagnement, technique et réglementaire, permanent. Il est aussi un garant de qualité pour les donneurs d'ordre. ■

Premier trimestre 2003, recul de l'activité des artisans

L'activité des entreprises artisanales a connu au premier trimestre 2003 la même tendance qu'au trimestre précédent, soit un recul de 2 % en volume par rapport au premier trimestre 2002. Cette baisse est semblable à celle de l'ensemble du secteur du bâtiment qui a aussi enregistré une diminution de 2 % au premier trimestre.

Il semble donc que cette tendance affecte toutes les entreprises quelle que soit leur taille. La baisse est ainsi identique pour les moins de dix salariés et pour les 10 à 20 salariés. Le recul en tendance annuelle s'élève à - 1 % de la production des artisans comme de l'ensemble du bâtiment. Source CAPEB-I+C ■



Naissance de la Confédération Française du Négocier de Bois et de Matériaux de Construction

Réunies en Assemblée Générale, la FFNMC (Fédération Française du Négocier des Matériaux de Construction) et la FFNB (Fédération Française du Négocier de Bois d'œuvre) ont approuvé à l'unanimité le projet de Confédération Française du Négocier de Bois et de Matériaux de Construction (CFNBMC). L'adhésion totale des membres des deux assemblées démontre la volonté de la filière bois et matériaux de construction de parler d'une même voix et d'agir

en commun. Gérard SPIRE, Président de la FFNMC et de la FFNB, va désormais s'employer à mettre en place la structure confédérale qui regroupera les 2 fédérations, et à organiser l'équipe et les moyens qui permettront à celle-ci de fonctionner.

La représentativité des négociants, ainsi que la promotion et la défense de leurs intérêts, vont donc s'accroître et mobiliser une branche d'activité du négoce déterminée à valoriser sa filière professionnelle de distribution. ■

Nouveautés à découvrir

Entrez par la bonne porte

D'une esthétique particulièrement soignée, les nouvelles portes Confort Initiale PVC de Gimm affichent immédiatement leur personnalité. Intégrant les qualités essentielles exigées par le marché, cette gamme revendique des performances techniques incontournables à un prix très abordable. En neuf comme en rénovation, en standard ou sur-mesure, elle se décline en portes pleines ou demi-vitrées (double vitrage isolant retardateur d'effraction), et bénéficie d'un niveau de performances conforme aux exigences de la RT 2000. Une serrure 4 points à relevage avec verrouillage central renforce la sécurité. Ces portes bénéficient évidemment de l'insensibilité aux agressions naturelles et de l'entretien facile du PVC. ■



Un appui à toute épreuve

L'appui de fenêtre Solido de La Nive répond entièrement aux problèmes de mise en œuvre des maçons, en y apportant de nombreuses modifications, mais aussi en optimisant ses qualités pour qu'il assure parfaitement sa fonction. En sous face, il a la particularité d'afficher un réel crantage qui lui assure une meilleure adhérence et une plus grande facilité de pose, car il ne "glisse" pas sur le mortier-colle. Des rejingots latéraux, en continuité du rejingot arrière, évitent les infiltrations d'eau. Le nez arrondi de l'appui réduit les risques d'épaufrures, améliorant l'esthétique et la sécurité. En béton hydrofugé dans la masse pour une parfaite étanchéité, il présente une surface lisse qui permet une excellente adhérence des peintures. Disponible en 3 largeurs: 28 cm, 35 cm et 39 cm, et 11 longueurs différentes. ■



Des raccords qui ne se cachent plus

La Gamme Blanche de Wavin est une nouvelle série de tubes et raccords en PVC, destinée à l'évacuation des eaux usées, pour des applications requérant des niveaux supérieurs de qualité, d'esthétique et de simplicité de mise en œuvre. Particulièrement adaptée aux environnements liés à la santé, à l'alimentaire, à l'hygiène ou à la maison, elle se caractérise par des raccords certifiés NF M1, une gamme complète de coudes, culottes, colliers et tube en Ø 40 mm, une esthétique soignée, et un matériau dont l'aspect "produit fini" supprime toute peinture après la pose. ■



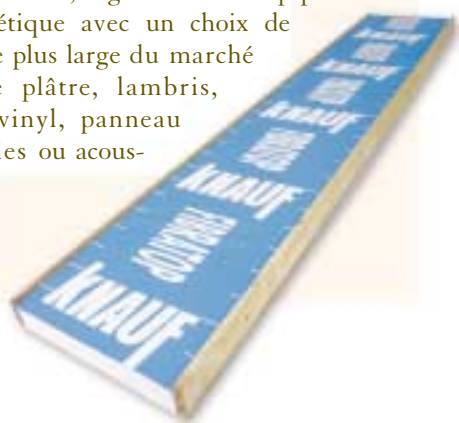
Des tuiles bien accrochées

Avec le crochet tuile universel X-Tile, Dimos propose de sécuriser les toitures en arrimant à la charpente 80 % des tuiles répertoriées. Les tests réalisés en juillet 2002, dans la soufflerie Jules Verne du CSTB, ont confirmé qu'avec ce crochet les éléments de couverture restent en place par vents supérieurs à 200 km/h (vents dans toutes les directions). Il a également mis en avant sa grande facilité d'accrochage, son "effet ressort" qui permet aux tuiles de se repositionner après une tempête, et une bonne prise du crochet, côté tuile et côté liteau, due aux formages des extrémités. X-Tile se pose rapidement, d'une seule main, sans aucun outil, à raison d'un crochet par tuile sur les toitures neuves ou existantes (possibilité de le poser depuis l'intérieur des combles). Invisible, il est caché par le recouvrement. ■



Une nouvelle dimension pour la toiture

Système constructif complet et abouti, Fibratop de Knauf est un panneau de toiture performant qui assure 5 fonctions différentes : support de la couverture et écran de toiture, ventilation de la couverture, isolation thermique, portance et finition décorative du plafond. Ses dimensions (60 cm de large pour une longueur jusqu'à 6,90 mètres) en font un panneau facilement manipulable et ajustable sur une toiture et permettent de couvrir une longueur de rampant. L'isolant confère à la gamme d'excellentes performances thermiques conformes aux exigences de la RT 2000. Enfin, avec cinq finitions intérieures, la gamme Fibratop privilégie l'esthétique avec un choix de sous-faces le plus large du marché (plaque de plâtre, lambris, parement vinyl, panneau de particules ou acoustique). ■



Un pavé dans le jardin

Le nouveau pavé Nuancéa Stradal Paysages offre tout ce qui faisait le charme des jardins au temps des Impressionnistes : des coloris délicatement nuancés, des contours irréguliers, un accord parfait avec tout écrin de verdure, de subtiles variations d'un pavé à l'autre, et le talent de se patiner avec le temps. Produit carrossable, il est facile à mettre en œuvre pour réaliser sans problème des allées, terrasses et abords de garages. Format : 12 x 12 cm x 6 cm d'épaisseur. ■



La laque technologique

Pour pallier les inconvénients des laques glycérophthaliques en phase solvant pétrolier, Corona présente Laque Sans Solvant, sa peinture alkyde en émulsion. Elle réunit les avantages de la laque glycérophthalique (résistance aux chocs et aux lessivages, brillance) et le confort d'application de la peinture acrylique (sans odeur, séchage rapide, nettoyage des outils à l'eau). Disponible en pots de 0,5 litre et 2,5 litres, 29 teintes satin et 24 teintes brillant. Existe aussi en base à teinter. ■



Une colle de pro

Lanko, le spécialiste du métier des colles et des sols, étoffe son offre "colle carrelage" en lançant la nouvelle génération de colles en pâte prêtes à l'emploi "Prolipate", sans solvant. La mise au point de cette gamme est le fruit d'une collaboration étroite entre le laboratoire de développement Lafarge Mortiers et un réseau d'applicateurs, pour mieux répondre à leurs besoins et leurs attentes. Elle s'inscrit dans une politique de respect de l'environnement et de santé de l'utilisateur. La gamme se compose de trois produits performants "500 Prolipate", adhésif normal, "505 Prolipate Plus", adhésif amélioré, et "510 Prolipate HP", adhésif amélioré hautes performances. Ces produits possèdent chacun leurs spécificités et leurs domaines d'application (neuf ou rénovation, murs intérieurs ou extérieurs...), et sont faciles et agréables à mettre en œuvre pour l'applicateur. ■



Nouveautés à découvrir

Un panneau pour planchers chauffants

Unimat™ Sol Ultra de Lafarge Plâtres est un panneau en PSE-Graphite™ Néopor®, isolant de nouvelle génération qui présente des caractéristiques thermiques renforcées permettant de répondre, en plus faible épaisseur, aux exigences des planchers chauffants, en particulier les planchers rayonnants électriques et les planchers rafraîchissants à eau basse température. En 60 mm d'épaisseur, il affiche un $R = 2 \text{ m}^2 \cdot \text{K/W}$, valeur encore jamais atteinte avec un PSE. Son niveau de compressibilité $I = 4$ permet la pose directe de revêtements de sol scellés. Format 1 x 1,20 m et 40 ou 60 mm d'épaisseur. ■



La haute clôture française

La nouvelle gamme de portails coulissants sur rail Alliance de Dirickx répond aux besoins de protection des collectivités privées, des petites industries, des entreprises... Elle se décline en version manuelle ou automatisée, dans un large choix de dimensions et de couleurs. Cette gamme séduit avec ses lignes sobres et équilibrées, sa facilité et sa rapidité de pose, son nouveau revêtement métallisé et plastifié, qui lui confère une qualité de finition et de protection optimale, sa garantie de 10 ans contre la rouille, et par la protection et la sécurité qu'elle apporte. Deux versions sont disponibles : Premium, plus robuste que la Classic, propose des dimensions de passage allant jusqu'à 12 m (6 m pour la Classic). ■



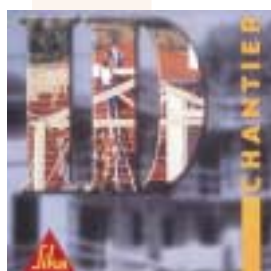
Un parquet bien pressé



Lors de la pose d'un parquet, qu'il soit collé ou cloué, une grande attention doit être apportée au bon emboîtement des rainures et des languettes de chacune des lames. La bonne exécution de cette étape contribue en effet à réduire au maximum l'espace entre les lames pour donner un aspect régulier. La presse à parquet Wooker, proposée par Edma Outillage, permet d'exercer, seul et sans effort, une pression latérale sur la lame à fixer. Dotée, en partie inférieure, d'un socle inoxydable à 2 griffes, elle vient s'accrocher sur le support sur lequel le parquet doit être fixé. Lorsque la pression est exercée, les griffes empêchent tout recul de la presse. Avec 2 étriers interchangeables, la presse s'adapte aussi bien sur les rainures ou les languettes du parquet pour assurer une jointure parfaite entre les lames. ■

Suivez le guide

"ID Chantier" est avant tout un guide pratique pour aider les entrepreneurs à trouver rapidement des solutions traditionnelles ou



innovantes aux problèmes rencontrés quotidiennement sur tous types de chantiers (maison individuelle, bâtiment collectif, site industriel...). Il permet d'accéder à la solution la plus adaptée selon deux critères : la localisation

des travaux (structure, façade, couverture, mur intérieur...), puis le type de problèmes rencontrés (bétonnage par temps froid, obturation des venues d'eau, collage de tuiles...). À chaque solution correspond un ou plusieurs des 107 produits Sika, distribués dans le négoce, qui sont présentés sous forme très synthétique. Disponible gratuitement chez tous les négociants, il sera prochainement accessible en version interactive sur le site www.sika.fr. ■

Les enduits de façade

En neuf ou en rénovation, les enduits de façade constituent une protection efficace et durable si l'entreprise effectue le bon diagnostic, une bonne préparation des fonds et applique un produit bien adapté à la nature du support. Alors les murs retrouvent une nouvelle jeunesse et s'harmonisent avec l'environnement de la maison.

Le revêtement des murs de façade, enduit, peinture... protège la maçonnerie des intempéries et embellit la construction en lui donnant un aspect homogène. Dégradé, il met en péril la structure en laissant l'eau s'infiltrer dans les murs. Après diagnostic et réparations, le ravalement est réalisé avec une méthode traditionnelle ou des produits modernes respectueux du neuf ou de l'ancien qui vont (re)donner à la maison son cachet.



Des murs bien préparés

Aucun revêtement de façade n'est éternel ! Outre les fissures visibles à jointoyer et les mousses à détruire, les effets du vieillissement sont nombreux et provoquent des désordres plus ou moins importants, à réparer ou à éliminer avant application d'un nouveau revêtement.



Lorsque l'enduit n'est pas trop dégradé, il reste impératif d'en enlever toutes les parties qui ne proposent plus une adhérence suffisante. Il faut aussi ôter les traces de peinture par lessivage, brossage, décapage ou sablage à sec.

Une mise à nu de la maçonnerie s'impose lorsque le revêtement de façade existant est abîmé, voire inadapté. Les revêtements plastiques épais (RPE) posent le plus de problèmes car il est nécessaire de procéder à un décapage chimique, mécanique, ou à un brûlage. Les enduits hydrauliques à base de ciment ou de chaux se piochent au burin ou au marteau pneumatique s'il le faut.

Les désordres qui apparaissent après ces opérations doivent évidemment être traités. Les maillons en mauvais état sont remplacés ou retailés pour éliminer les parties en mauvais état. La bonne adhérence et la dureté des joints est vérifiée. Les dégarnir sur 2 à 3 cm si nécessaire.

Le nettoyage de la façade au nettoyeur haute pression avant application d'un enduit est obligatoire. Sur les pierres tendres (tuffeau, craie, brique foraine...), travailler en basse pression et brosser le support.

Traditionnel, en deux ou trois couches

Étalé à la taloche, l'enduit comporte trois couches successives. Projeté mécaniquement (pot de projection, machine à projeter), l'application se fait en deux couches. Leur dosage est spécifique selon la nature de la chaux, du ciment et du sable et leur fonction. Dans tous les cas, on doit tenir compte des recommandations des fabricants, mentionnées sur le sac.

- Le gobetis, ou couche d'accrochage d'une épaisseur de 10 mm maximum, est un mortier riche qui assure l'adhérence de l'enduit au support. Il est appliqué sur un support humidifié, d'abord la veille, puis plusieurs heures avant l'application. Si la maçonnerie est dégradée ou hétérogène, le gobetis est armé d'un treillis métallique fixé par clouage ou d'une toile de verre.
- Le corps d'enduit constitue l'épaisseur du revêtement, il lui donne sa forme définitive et favorise l'imperméabilité et l'isolation du support. Cette couche compacte et homogène, d'une épaisseur de 10 à 20 mm, est serrée à la taloche, sa surface restant rugueuse pour faciliter l'accrochage de la troisième couche.
- La couche de finition joue un rôle décoratif et contribue à la conservation du corps d'enduit. Réalisée sur l'enduit frais, elle ne doit pas être trop épaisse (5 à 8 mm) pour éviter le faïençage. Elle peut aussi être protégée par l'application d'un badigeon (mélange d'un volume de chaux aérienne et de 2 à 3 volumes d'eau) teinté avec des pigments minéraux locaux, ou une peinture à la chaux prête à l'emploi disponible en de nombreuses teintes.

Respecter le bâti ancien

Les maisons anciennes utilisaient la pierre du pays, des briques "foraines" fabriquées localement, des pans de bois et du torchis ou du pisé... L'assemblage et/ou le revêtement de protection alliaient la chaux et le sable, voire la terre. Recouvrir tout cela d'un enduit hydraulique à base de ciment, c'est s'exposer à voir ce revêtement se dégrader rapidement, mais aussi mettre en danger la structure du bâti existant qui ne pourra plus "respirer" correctement. Le résultat peut être pire si un revêtement (crépi) plastique épais a été employé. Des désordres que l'on peut aisément constater sur les maisons anciennes ravalées à l'économie, pendant les décennies précédentes. Pour restaurer les façades des maisons anciennes, rien ne vaut un enduit à base de chaux. Il se choisit en fonction des caractéristiques de la construction et des traditions locales.

Sur les pierres ou briques très tendres et les supports anciens, on applique un gobetis à la chaux bâtardée NHL-Z 3,5, un corps d'enduit et la finition à la chaux NHL 2.

Sur les matériaux tendres, le gobetis est réalisé avec un ciment CPJ-CEM II 32,5 ou une chaux bâtardée NHL-Z 5, le corps d'enduit avec de la chaux bâtardée NHL-Z 3,5 et la finition avec de la chaux NHL 2.

Sur les pierres dures, un mortier résistant s'impose. Un gobetis au ciment CPJ-CEM-II 32,5 est recouvert d'un corps d'enduit au ciment à maçonner MC 12,5 (ex XHA chaux hydraulique artificielle). La couche de finition est réalisée avec une chaux bâtardée NHL-Z 5 ou à la chaux NHL 2.

Plus simples d'emploi, les enduits monocouches pour la restauration du bâti ancien sont formulés à base de chaux, de sable. Disponibles en différentes teintes, ils s'appliquent aussi bien manuellement qu'à la machine à projeter, sans se soucier des dosages délicats pour retrouver la teinte. Ces "monocouches" associent généralement une sous-couche pour réaliser un gobetis qui accrochera l'enduit de finition appliqué quelques jours plus tard.



Le cas particulier du plâtre

Le plâtre a été beaucoup utilisé comme revêtement de façade en région parisienne. Il ne s'agit certes pas de plâtre ordinaire, mais de plâtre gros, de construction, mélangé à de la chaux aérienne éteinte et à du sable. Son application essentiellement manuelle n'a rien de simple, surtout lorsqu'il faut le tirer à la règle et le couper à la berthelée. Plusieurs produits sont proposés pour la rénovation.

Les enduits de façade (suite)



Enduire des maçonneries récentes

Sur les maçonneries modernes, parpaings, briques, béton... rien n'empêche, sauf avis contraire, d'appliquer un enduit traditionnel en trois couches. Deux autres types de produits sont plus adaptés.

Les monocouches s'appliquent manuellement, après avoir été gâchés à la bétonnière, ou à la machine à projeter dans laquelle ils ont été malaxés. Un gobetis peut d'abord être appliqué sur la maçonnerie, trente minutes avant la passe de finition. Le produit doit souvent être projeté à la lance ou, en tout cas, être appliqué et dressé rapidement sur tout un pan de mur. Cela nécessite une équipe bien rôdée aux travaux de façade. Il est en outre impératif que l'épaisseur soit à peu près constante (15 mm par exemple), et respecte les consignes d'emploi et d'application. A noter que sur le béton cellulaire, l'application préalable d'un fixateur de fond ou d'un enduit spécifique au matériau est indispensable. La finition, grattée, rustique ou talochée, intervient quelques heures plus tard.

Les revêtements plastiques épais (RPE) assurent l'imperméabilisation et la décoration des murs en parpaings ou en briques, recouverts d'un enduit. Ils cachent les défauts de planéité et le faïençage de ce dernier. Présentés en pâte prête à l'emploi, les RPE sont appliqués en une couche épaisse. Quelques minutes plus tard, on réalise le relief final avec un rouleau structuré ou à la talochée. On peut leur donner de nombreux aspects de finition (ribbé, rustique...), mais les reliefs trop marqués sont plus sensibles à l'encrassement.

Question de chaux

La chaux aérienne calcique CL (Calcium Lime) ou dolomitique DL (Dolomitic Lime), ex-CAEB (Chaux Aérienne Eteinte pour le Bâtiment) durcit uniquement au contact de l'air. Elle se décline selon sa teneur en matière active (CL90, 80 ou 70, DL85 ou 80). Sa prise très longue fait qu'un enduit à base de chaux aérienne sera moins résistant et plus perméable qu'un enduit à base de liants hydrauliques. Elle est réservée aux enduits extérieurs sur des supports tendres, mur de pisé, torchis, bauge

ou à un usage intérieur. Elle peut servir à réaliser un mortier bâtard, mélangée avec un ciment ou une chaux hydraulique pour raccourcir son temps de prise et augmenter ses performances.

La chaux hydraulique naturelle (NHL, Natural Hydraulic Lime), durcit à court terme au contact de l'eau (prise hydraulique) puis progressivement au contact de l'air. Pure, elle convient très bien pour réaliser un enduit sans aucun autre additif ou liant. Elle est classée selon 3

niveaux de résistance mécanique minimale à 28 jours, 2, 3,5 ou 5 Mpa. Suivie de la lettre Z, l'appellation NHL signifie qu'il s'agit d'une chaux naturelle bâtarde avec du ciment.

Les chaux hydrauliques (HL) sont des liants obtenus par mélange de chaux et de ciment. Elles se déclinent comme les précédentes en 3 niveaux de résistance mécanique (HL2, 3,5 ou 5). Par leur composition, elles sont destinées aux supports neufs ou récents.

Les enduits de façade

(f i n)

L'enduit à pierres vues, une mode à risque...

Dans certaines régions, lorsque les moellons aux formes irrégulières étaient trop difficiles à retailler, ils étaient assemblés avec un mortier de sable, de terre argileuse, voire un peu de chaux. Ils étaient ensuite jointoyés avec un enduit pour protéger ce mortier mince dont la désagrégation pouvait mettre en péril la solidité du mur. Selon la nature de la pierre, cet enduit recouvrait plus ou moins les moellons. Dégradé, il se rénove assez facilement.

Les joints sont dégarnis sur 1 à 3 cm de profondeur sans entamer le mortier. On remplace les pierres manquantes en les scellant avec un mortier de chaux. La façade nettoyée, le mur est humidifié la veille de l'application afin que le mortier de rejointoiement ne sèche pas trop vite.

Un mortier de chaux NHL est le plus adapté. Il est choisi selon la dureté du matériau. Un enduit prêt à l'emploi à base de différentes chaux et sable peut également convenir. Sur les pierres ou briques très tendres et les supports anciens, on utilise un mortier à base de chaux NHL 2. Sur les matériaux tendres, un mortier avec de la chaux NHL 3,5 est conseillé. Une chaux bâtarde NHL-Z au ciment blanc ou gris, ou un mortier prêt à gâcher est également possible. Sur les pierres dures, il est préférable de choisir une chaux bâtarde NHL-Z 5 ou un ciment à maçonner.

Le mortier est fortement resserré pour pénétrer jusqu'au fond des joints. Suivant la régularité de l'appareillage et la finition choisie, l'enduit débordé plus ou moins sur les pierres. Après quelques heures de séchage, le mur est frotté à l'éponge ou à la brosse souple. Lorsque le mortier a pris, le passage d'une brosse métallique achève de nettoyer les pierres restant visibles, donnant un aspect général plus esthétique que s'il avait été lissé.

Prudence ! Après élimination d'un vieil enduit et dégarnissage des joints, la tentation est forte de réaliser un enduit à pierres vues si les murs ont été construits avec des moellons de tout venant. S'il s'agit de pierres dures (granit, grès, calcaire dur...), on peut tenter de le réaliser. Sur des pierres tendres et gélives, mieux vaut réaliser un enduit traditionnel à la chaux en trois couches.

D'une manière générale, si les anciens avaient recouvert et protégé d'un enduit toute la maçonnerie, c'est qu'ils avaient de bonnes raisons. Aussi, dans le doute, mieux vaut réenduire le mur car rien ne vous dit que les moellons que vous avez remis à nu sont suffisamment résistants pour affronter les intempéries sans se désagréger au fil du temps. ■

Crédit Photos • Lafarge (Ciments - Mortiers) - Calcia - Weber et Broutin



Laissez-les respirer

S'il est indispensable que le futur enduit protège le mur des intempéries, donc qu'il présente une certaine imperméabilité, il faut aussi qu'il le laisse respirer, c'est-à-dire qu'il laisse sortir la vapeur d'eau qui s'y accumule.

L'imperméabilisation à la pluie dépend pour beaucoup de la qualité de la mise en œuvre, d'après une étude du Laboratoire de recherche des monuments historiques. En revanche, la perméabilité à la vapeur d'eau doit être croissante du support vers la couche de finition, ce qui

nécessite par exemple une proportion de plus en plus élevée de chaux aérienne dans l'enduit à mesure que l'on se rapproche de la couche externe.

La résistance mécanique de l'enduit doit être au plus égale à celle de son support : cela évite qu'en faisant prise, puis en participant aux mouvements de la structure, l'enduit ne s'en détache. De même, la résistance de chacune des couches doit être décroissante, sinon des phénomènes de retrait et donc de fissures sont inévitables.

L'étanchéité dans les locaux humides

Les locaux privés ou collectifs exposés à l'humidité exigent une protection étanche de leurs parois contre les risques d'infiltrations. Différents produits, matériaux et systèmes permettent d'y parvenir à condition qu'ils soient parfaitement mis en œuvre.

En construction neuve, les parois verticales (murs) et horizontales (planchers des locaux privés et collectifs classés EB +, humides, et EC, très humides), soit les salles de bains, les douches, les baignoires... sont généralement recouverts de carrelage. Ce dernier ne suffit pas à réaliser l'étanchéité de la pièce et à éviter les infiltrations d'eau. Les parois de celle-ci doivent donc être revêtues d'un système d'étanchéité avant la pose des carreaux. En rénovation, dans la mesure du possible, on essaiera également de mettre en œuvre des produits ou des matériaux qui peuvent être communs ou différents. Le choix s'effectuera en fonction de la nature des parois.



Au mur et au sol

Les Systèmes d'Etanchéité Liquides (SEL) et les mortiers d'étanchéité forment une barrière étanche sur les murs et les sols. Ils permettent de réaliser avec un seul procédé un "cuvelage" de la pièce.

- À base de résines synthétiques, les SEL donnent après séchage un film élastique étanche. Ils s'ap-

pliquent au rouleau en trois couches successives minimum. Une sous couche de primaire est étalée sur les parois sauf dispositions particulières du Dossier Technique du procédé. Une première couche de résine est appliquée. Une toile en non-tissé est généralement marouflée dans celle-ci. Après séchage de la première, une deuxième couche de résine est appliquée. Sur les parois verticales, une troisième couche de résine est conseillée.

Pour améliorer l'adhérence et l'étalement du mortier colle, un saupoudrage de sable de silice est effectué sur la dernière. Le carrelage est posé après séchage avec un mortier colle compatible avec le SEL (Alsan de Soprema, Fermasec de Weber & Broutin, Aquaflex et Mapegum de Mapei, Membrane MET 2 de Cégécol).

- Les mortiers d'étanchéité sont des produits bicomposants ou des systèmes nécessitant trois produits. Les premiers, après mélange des deux composants, s'appliquent en deux couches de 1 à 2 mm d'épaisseur (Mapelastic de Mapei, "micro-mortier 588" de Lanko). La pose du carrelage intervient 5 jours plus tard. Les seconds exigent l'application d'un primaire dans lequel est marouflé un non-tissé. Après séchage, un mortier prêt à gâcher est étalé avec une spatule crantée pour régler l'épaisseur de l'enduit. Une lisseuse est ensuite passée pour "coucher" les sillons. Le carrelage est posé après séchage avec un mortier colle spécifique (Collimper de VPI).



Sur les planchers

Il s'agit de membranes autoadhésives ou de nattes d'étanchéité. Le choix de l'un des systèmes s'effectue selon que le carrelage est posé directement sur l'étanchéité ou si une chape est rapportée, et selon la surélévation que va occasionner le système.

- D'une épaisseur totale de 3 cm environ, les systèmes d'étanchéité sous carrelage avec membranes sont des feuilles de bitume élastomère autoadhésives. Ils consistent à appliquer un primaire et à coller dessus les membranes en une ou deux couches sur le plancher. Les lés de la deuxième couche, le cas échéant, sont décalés de 15 cm minimum par rapport à ceux de la première. Sur ces membranes, sont collés, bord à bord par adhésivité à froid, des plaques (ou des membranes) en mortier de bitume et de calcaire, armés de fibres de verre. Le carrelage est collé directement au mortier-colle sur ce revêtement (Adekaro de Siplast, Colphène de Soprema).

- Les systèmes avec chape rapportée mettent en œuvre le primaire et deux couches de membranes comme précédemment. Avant coulage de la chape de béton ou du mortier de scellement



Les points singuliers

Quel que soit le procédé ou le matériau choisi, des bandes d'étanchéité sont collées, marouflées dans le primaire ou entre deux couches de résine dans les angles rentrants et sortants des murs, à la liaison mur-sol et au passage des canalisations dans la maçonnerie, des écoulements, sur les fissures préalablement rebouchées. Si le système d'étanchéité est du type multicouche, il est souvent nécessaire de renouveler l'opération à chaque couche.

des carreaux, on intercale une couche de désolidarisation en non-tissé. Un polyane est déroulé dessus avant mise en œuvre du béton ou du mortier de scellement (Paradiene de Siplast, Colphène de Soprema).

- La natte d'étanchéité est un non-tissé en polyéthylène souple de 200 microns d'épaisseur. Les lés sont collés avec un chevauchement de 5 cm au mortier colle sur le plancher. Ils sont marouflés soigneusement. Après séchage, le carrelage est posé directement dessus.



Sur les murs

Un doublage des murs avec une contre-cloison en matériau hydrofuge est une solution assez simple et peu contraignante à mettre en œuvre. Il autorise la pose directe de carrelage sans préparation spéciale du support. Trois possibilités sont offertes.

- Les plaques vissées sur ossature métallique et les carreaux de plâtre hydrofuges, reconnaissables à leur couleur bleu-vert, sont une solution économique. Les premières sont un système léger qui n'occasionne pas de surcharge importante sur un étage. Les pieds de cloison et les angles des murs directement soumis au ruissellement de l'eau sont protégés avec une bande d'étanchéité noyée entre deux couches d'imperméabilisant. Avec les carreaux de plâtre hydrofuges, la première rangée est simplement encastrée dans un rail en plastique (BPB Placo, Lafarge Plâtres, Knauf...).

- Les plaques en mortier de ciment, armées sur leurs deux faces d'un treillis en fibre de verre, se distinguent des plaques de plâtre hydrofuges par leur exceptionnelle résistance à l'eau. D'une mise en œuvre presque identique, elles se révèlent également comme un très bon support pour tout type de carrelage. Ces plaques sont surtout indiquées pour les locaux très humides, classés EC (BPB Placo, Lafarge Plâtres, Knauf...).

- Les panneaux de polystyrène extrudé, enduits sur leurs deux faces d'un mortier spécial armé d'un tissu de verre, possèdent de nombreuses qualités. Imperméables, ils sont parfaitement adaptés aux pièces humides. Isolants thermiques, les panneaux contribuent au confort des pièces et font barrage au phénomène de condensation. Ils se collent sur le mur ou se vissent sur une ossature métallique. Sur les joints, les angles entre panneaux, panneaux et mur, on doit appliquer une bande d'étanchéité (Wedi).

• Photos: BPB placo - Soprema

Infos sociales et juridiques

- Un salarié dont le contrat de travail est suspendu pour cause de maladie ou d'accident est dispensé de son obligation de fournir sa prestation de travail. Il reste toutefois tenu à une obligation de loyauté à l'égard de son employeur.
- L'arsenal répressif destiné à lutter contre les délits de travail illégal et d'abus de vulnérabilité vient d'être renforcé par la loi.
- Un salarié peut être licencié s'il refuse de travailler hors de son secteur habituel de travail sous conditions.

➤ Un salarié en arrêt maladie est-il obligé de poursuivre une collaboration avec son entreprise?

Non, si le contrat de travail est suspendu pendant son arrêt maladie, et ce quel que soit son poste dans l'entreprise et la gêne occasionnée par son absence. Il reste toutefois tenu à une obligation de loyauté à l'égard de son employeur, lui imposant, par exemple, de restituer, si l'employeur le lui demande, les éléments matériels en sa possession nécessaires à l'activité de l'entreprise.

Exemple: le refus par un commercial en arrêt de travail de remettre son fichier clients à son employeur a été jugé fautif, au motif que ce fichier était indispensable à la poursuite de l'activité de l'entreprise. La Cour de Cassation vient de préciser enco-

re l'étendue de cette obligation de loyauté (Cassation sociale, 18 mars 2003, n° 01-41.343 F-D). En effet, dans une récente affaire, un salarié absent pour maladie avait refusé de communiquer à son employeur le code d'accès à son ordinateur. Un refus qui constitue une faute susceptible de justifier son licenciement, dès lors qu'il est démontré que l'employeur n'avait pas la possibilité d'obtenir cette information nécessaire à la poursuite de l'activité de l'entreprise sans faire appel à ce salarié. Il semble que l'employeur pourrait même invoquer la faute lourde du salarié s'il démontrait que son refus est, en réalité, motivé par sa volonté de bloquer le fonctionnement de l'entreprise. ■

➤ La lutte contre le travail illégal renforcée!

La loi sur la sécurité intérieure du 18 mars 2003 a renforcé les sanctions contre les délits de travail dissimulé et d'abus de vulnérabilité. Voici les principaux changements intervenus.

L'employeur se rend coupable du délit de travail dissimulé lorsqu'il ne procède pas à la déclaration préalable à l'embauche d'un salarié, qu'il ne lui remet pas de bulletin de salaire, ou lui remet un bulletin de salaire mentionnant un nombre d'heures de travail inférieur à celui réellement accompli. Lorsque ce délit était avéré, il encourait une peine d'emprisonnement de 2 ans et une amende de 30 000 euros. Aujourd'hui, l'employeur s'expose à une peine d'emprisonnement de 3 ans et à une amende de 45 000 euros.

Jusqu'à présent, était constitutif d'un délit, le fait d'obtenir d'une personne, en abusant de sa vulnérabilité ou de sa situation de dépendance, la fourniture de services non rétribués ou insuffisamment rétribués. Or, pour qualifier ce comportement de délit, il fallait, d'une part, démontrer la vulnérabilité ou l'état de dépendance de la victime et, d'autre part, l'existence d'un abus de la part de l'auteur des faits. Jugeant ces conditions trop difficiles à établir en pratique, le législateur a décidé de supprimer la référence à l'abus de vulnérabilité. Ainsi, désormais, la personne qui profite de services non rétribués ou insuffisamment rétribués peut être sanctionnée, dès lors qu'il est démontré que la vulnérabilité ou l'état de dépendance de la victime sont "apparents ou connus" de cette personne. De plus, la sanction de ce délit est portée de 2 à 5 ans d'emprisonnement et de 75 000 euros à 150 000 euros d'amende. ■

➤ Un salarié peut-il refuser de travailler temporairement en dehors de son lieu de travail habituel?

Un employeur peut en principe librement imposer à son salarié, sauf clause contraire du contrat de travail, de changer de lieu de travail, dès lors que la nouvelle affectation du salarié se situe dans son secteur géographique habituel. En revanche, l'employeur ne peut pas imposer à un salarié de travailler durablement en dehors de ce même secteur géographique, sauf si son contrat de travail prévoit une clause de mobilité l'obligeant à accepter par avance tout changement de son lieu de travail. La convention collective applicable peut prévoir, elle aussi, une clause de mobilité géographique opposable au salarié, à condition que ses modalités de mise en œuvre soient définies de façon claire et précise, que le salarié soit informé de l'existence de la convention collective, et qu'il soit mis en mesure d'en

prendre connaissance.

La question restait posée de savoir si un employeur peut obliger un salarié à travailler pour une durée limitée en dehors du secteur géographique de l'entreprise. La Cour de Cassation vient enfin de trancher cette question (Cassation sociale, 22 janvier 2003, n° 00-43.826 FP-PBRI).

Un employeur avait licencié pour faute grave un chef de chantier qui refusait de se rendre, pour une durée de 2 mois, sur un chantier situé à plus de 300 kilomètres de la ville où il travaillait habituellement. La Cour de Cassation a validé ce licenciement, jugeant que l'employeur peut parfaitement imposer un déplacement occasionnel à un salarié en dehors du secteur géographique où il travaille habituellement, mais à la double condition que:

- La mission du salarié soit justifiée par l'intérêt de l'entreprise;
- La spécificité des fonctions qu'il exerce implique de sa part une certaine mobilité géographique. ■

Les blocs-portes anti-effraction

La porte d'entrée, c'est celle que l'on voit en premier et celle que préfèrent les cambrioleurs pour entrer chez les particuliers. Pour leur "barrer" la porte, le bloc-porte anti-effraction est sur ce point un produit à prescrire, tant dans le neuf, qu'en rénovation. D'autant que ce type de menuiserie offre d'indéniables qualités d'isolation thermique, acoustique et de sécurité incendie.

En rénovation, on pense plus à changer de fenêtre qu'à remplacer la porte, sauf si elle a été mise à mal par des cambrioleurs. En effet, 80 % d'entre eux sont passés par la porte. Comme le montrent les statistiques, le voleur n'insiste pas au-delà de 5 minutes, renonce et s'attaque à la porte voisine, d'où l'importance de sécuriser en priorité la porte d'entrée.

Bien s'entendre sur les mots

Les moyens pour renforcer la sécurité d'une porte sont différents en coût et en mise en œuvre. Dans le langage courant, l'appellation de "porte blindée" recouvre la pose d'une serrure apparente de sûreté multipoint qui est associée, lorsqu'on désire une protection plus efficace, avec un renforcement du vantail, des paumelles et du bâti. Réalisée sur place par un serrurier, son coût est souvent équivalent à celui d'un équipement beaucoup plus sophistiqué, le bloc-porte blindé.

Son premier atout est sa cohérence complète face aux tentatives d'effraction. Dès sa conception, il présente une résistance globale (cylindre, serrure lardée, vantail, bâti, système de pivotement), face aux tentatives de cambriolage, testée dans des laboratoires officiels (CNPP, CEBTP...). Si la sécurité de la porte d'entrée est fondamentale, son décor est primordial car c'est elle que l'on voit en premier. Avec une porte blindée, on a souvent l'impression de rentrer dans un coffre-fort.

Un bloc-porte blindé ne laisse pas apparaître, ou très peu, ses qualités anti-effraction. Il est proposé avec différents parements, lisses ou plus ou moins moulurés et une gamme de coloris adaptés à tous les styles de façades de maison et les décorations intérieures. Pour se démarquer de la porte blindée et mettre en valeur leurs menuiseries, les fabricants préfèrent l'appellation de bloc-porte anti-effraction à celle de bloc-porte blindé.





En attendant les normes européennes

La résistance d'une serrure est qualifiée par le certificat A2P qui attribue de une à trois étoiles selon ses performances face aux tentatives de crochetaje, de sciage, de perçage et d'arra-

chement. Il ne suffit pas pour attribuer à un bloc-porte le qualificatif d'anti-effraction. Ce dernier est constitué d'une huisserie métallique ou en bois et d'un vantail composé d'une carcasse métallique, habillée de différents matériaux isolants et de parements décoratifs, intégrant des équipements de sûreté (tôle de blindage, serrure multipoint, paumelles, pènes antidégondages...). Selon la nature et l'épaisseur des matériaux et les différents éléments de sécurité utilisés, il présente une résistance variable aux tentatives d'effraction.

En Europe, les blocs-portes anti-effraction sont classés de 1 à 5, mais les tests ne sont pas identiques d'un pays à l'autre. Ils le seront dans 2 à 3 ans si tout va bien. Toujours est-il qu'aujourd'hui, il est peut-être utile de se faire préciser l'origine du classement de la menuiserie.

En France, où il semble que l'on soit très exigeant en matière de sécurité, les blocs-portes anti-effraction subissent des tests à l'effraction, réalisés par des laboratoires nationaux certifiés et indépendants. Ils déterminent 5 niveaux de sécurité correspondant à des temps de résistance à l'effraction : 1 = 5 minutes, 2 = 10 minutes, 3 = 12 minutes, 4 = 15 minutes et 5 = 20 minutes. Mais, deux types d'essais sont possibles.

Les essais conventionnels, effectués par le CEBTP (Centre Expérimental du Bâtiment et des Travaux Publics), sont des essais de pesée et de poussée mécanique sur les organes de pivotement et de condamnation du bloc-porte.

Les essais réels, réalisés par le CNPP (Centre National de Prévention et de Protection) consistent à vérifier la résistance à l'effraction des points faibles de la porte avec des outils utilisés par les cambrioleurs : marteau, perceuse, pied-de-biche...

En principe, l'un ou les types d'essais figurent sur la documentation technique des blocs-portes anti-effraction. À noter qu'un modèle, classé niveau 2 en construction neuve, peut être déclassé au niveau 1 s'il est posé en réhabilitation.



Une marque de qualité

Par sa fabrication et les éléments qui le constituent, un bloc-porte anti-effraction possède généralement des qualités d'isolation thermique et acoustique, et de résistance

au feu. Une marque NF est attribuée par le CTBA et le classement FASTE met en évidence ces caractéristiques. De nombreux blocs-portes affichent ce classement sur le chant du vantail côté paumelles.

F indique la résistance au feu par un degré pare-flamme (PF) et un degré coupe-feu (CF) exprimé en fraction d'heure.

A exprime l'indice d'affaiblissement acoustique. Les valeurs sont indiquées selon l'indice R rose en dB(A) et Rw en dB selon les nouvelles normes européennes. Les valeurs les plus faibles sont de 28 dB(A) (ou Rw 27 dB) et les meilleures sont égales ou supérieures à 42 dB(A) (ou 41 Rw 41 dB).

S concerne la stabilité du vantail. Elle s'exprime en mm par flèche du vantail qui peut varier de 4,5 mm à moins d'1 mm.

T indique l'isolation thermique avec le coefficient K (U selon la RT 2000). Il varie de 1, pour les blocs-portes les plus performants, à 3 W/m²°C.

E exprime la résistance à l'effraction (voir texte). ■

Crédit Photos • Fichet

Protéger les caves

Moins sophistiqués et décoratifs que les blocs-portes d'entrée, les blocs-portes de sécurité répondent aux besoins des particuliers, possesseurs d'une cave dans un immeuble ou qui désirent renforcer la sécurité entre le garage et l'habitation.

Ces menuiseries sont constituées d'un bâti métallique et d'un vantail double paroi en acier galvanisé, et équipées d'une serrure de sûreté multipoint, de paumelles antidégondables. Elles créent un obstacle sérieux face aux personnes malintentionnées. Les blocs-portes de sécurité pour cave ou porte de service sont également disponibles en version rénovation pour remplacer une porte existante grâce à des cornières qui viennent se fixer sur l'huisserie existante.

Marquage CE et certification

En complément du marquage CE, deux organismes, regroupant la plupart des fabricants de matériaux isolant sur le marché français, ont décidé de maintenir la certification ACERMI de la résistance thermique et les caractéristiques ISOLE de leurs produits.

Au fur et à mesure que les normes européennes entrent en vigueur par voie réglementaire, les fabricants sont tenus de mettre sur le marché des produits conformes à ces normes et marqués CE. Ce marquage vise à garantir un niveau de sécurité minimum et à permettre la libre circulation des marchandises dans le Marché Unique. C'est ainsi qu'en France, depuis le 1^{er} mars, il est devenu obligatoire pour tous les matériaux isolants manufacturés du bâtiment. Mais les fabricants d'isolants ont décidé d'aller plus loin.

Le marquage CE atteste de la conformité, de tous les isolants thermiques plans destinés au bâtiment, aux exigences essentielles de la Directive Produits de Construction (normes NF EN 13162 à NF EN 13171). À ce titre, les industriels concernés doivent déclarer la résistance thermique (R), la conductivité thermique (l) et l'épaisseur du produit, ainsi que sa réaction au feu si elle est requise par la réglementation incendie.

Cependant, selon les industriels du polystyrène expansé (PSE) réunis au sein de l'association de PROMO PSE, et ceux de la laine minérale regroupés dans le Syndicat National des Fabricants d'Isolants en Laines Minérales Manufacturées (FILMM), le marquage CE, basé dans la plupart des cas sur une simple déclaration des fabricants, n'est pas une certification: il ne garantit ni la qualité du produit, ni son aptitude à l'emploi pour un bâtiment donné. Ainsi, simple passeport de circulation au travers l'Europe, le marquage CE, selon les industriels du PSE et du FILMM, pourrait entraîner d'une part un abaissement des niveaux de qualité de contrôle dans les usines européennes et

donc de la garantie des produits pour le consommateur. En effet, selon eux, des écarts de performance thermique de 15 % sur des produits peuvent se traduire par une aggravation de la consommation d'énergie d'un bâtiment de l'ordre de 10 à 15 %. D'autre part, la concurrence serait biaisée entre les industriels qui respecteraient scrupuleusement les exigences de la norme et ceux qui s'en affranchiraient sur une déclaration issue d'un Essai de Type Initial mais non suivie d'un contrôle par tierce partie indépendante.

Dans ce contexte, les industriels du PSE et du FILMM ont choisi de maintenir la certification des performances de leurs produits par un organisme indépendant, l'ACERMI (Association pour la Certification des Matériaux Isolants).

Cette démarche volontaire de certification couvre la résistance thermique R des isolants ainsi que leurs caractéristiques d'usage ISOLE réunissant les qualités en matière d'incompressibilité (I), de stabilité dimensionnelle (S), de comportement à l'eau (O), de résistance à la traction (L) et de comportement à la vapeur d'eau (E).

En associant les exigences liées au marquage CE à la certification des qualités reconnues de leurs produits, les industriels du PSE et du FILMM garantissent à l'ensemble des acteurs de la construction de nombreux avantages:

- > Des performances thermiques et mécaniques constantes,
- > Une mise en œuvre sans surcoût de modification, d'adaptabilité ou de remplacement de produits défectueux d'un chantier à l'autre, la certitude de respecter à tout moment l'ensemble des réglementations techniques et environnementales en vigueur,
- > L'assurance d'une conception réalisée à partir d'éléments de qualité. ■

Le marquage CE indique :

- > Que le produit peut circuler légalement et librement dans l'Union Européenne (UE) et la Zone Européenne de Libre-Échange (ZELE),
- > Que le produit est présumé conforme à la directive 89/106/CEE et à la norme européenne qui le concerne.

L'étiquette "CE" est accompagnée des mentions obligatoires suivantes :

- > Les caractéristiques thermiques: "R" et l 90/90 déclarées,
- > La classe de réaction au feu du produit selon les euroclasses (la Classification Feu Européenne) lorsque des exigences réglementaires en matière de sécurité incendie l'exigent,
- > Les dimensions: longueur, largeur, épaisseur,
- > Et des mentions complémentaires portant sur des caractéristiques selon les applications (comportement à la compression, à l'eau...).

A F F A I R E S D E PROFESSIONNELS

Le magazine des professionnels du bâtiment

➤ n°24

Octobre/Novembre/Décembre 2003

Le lambris

Un revêtement
décoratif
aux multiples
avantages

Un système d'isolation innovant

BATIMAT 2003

"Les temps changent...
les métiers aussi"

La réception des travaux

Dossier

Les plaques de plâtre

Gedimat
des fondations aux finitions



Sommaire

05 Les échos du bâtiment

06 Nouveautés
**Les derniers produits
proposés par les fabricants**

10 Dossier
Les plaques de plâtre
Au mur, au plafond ou au sol,
un produit facile à travailler et à poser

16 Point sur...
Le lambris
Un revêtement décoratif
aux multiples avantages

19 Infos sociales et juridiques
La réception des travaux

20 À découvrir
**Une innovation majeure
pour l'isolation des combles**

23 Profession
BATIMAT 2003

P10

P16

P20

**Pour vous abonner
GRATUITEMENT**

Renvoyez ce coupon à :
Gedimat - Affaires de Professionnels
24, rue Chaptal 92300 Levallois Perret

ABONNEMENT AFFAIRES DE PROFESSIONNELS (n°24)

Nom :

Prénom :

Profession :

Adresse :

Code postal :

Ville :



**AFFAIRES DE PROFESSIONNELS n°24
OCTOBRE / NOVEMBRE / DÉCEMBRE 2003**

Responsable de la publication : GEDIMAT - Conception/réalisation : PRIMAVERA

Crédits photographiques : Photo couverture : KNAUF • Sommaire : BPB PLACO, CEPAM, ISOVER • Page 6 : WAVIN, WIRQUIN, RYOBI • Page 7 : SKIL, MAPEI, DIAMANTINE EXPERT, SOGAL • Page 8 : WEBER & BROUTIN, LAFARGE COUVERTURE, HAEMMERLIN, STRADAL PAYSAGES • Page 10, 11, 12 et 15 : BPB PLACO, KNAUF • Page 16 et 17 : CEPAM • Page 20 et 21 : ISOVER

Les échos du bâtiment

► Un syndicat pour traiter l'amiante

■ Le Syndicat du Retrait et du Traitement de l'Amiante et des autres polluants (SYRTA) est constitué depuis le 18 juin dernier. Présidé par Bernard Peyrat, il est issu du rapprochement entre les trois organisations professionnelles représentatives de l'activité du traitement de l'amiante: le CID (Conseil Interprofessionnel du Désamiantage), le Getap (Syndicat du Désamiantage et de la Décontamination) et le SNI-Amiante (Syndicat National

de l'Isolation - Section Amiante). Il rassemble des entreprises qualifiées pour le retrait et le traitement de l'amiante friable et sera ouvert à d'autres catégories de professionnels de la filière qui pourront en devenir membres associés. L'adhésion au Syrta est subordonnée à l'acceptation et à l'engagement d'application d'une charte de déontologie professionnelle.

Syrta - Tél. : 01.42.93.42.42 - Fax : 01.45.22.33.55 ◀

► Les pathologies du bâtiment mises en ligne

■ Mettre à la disposition des professionnels du bâtiment les meilleurs outils d'information sur les risques de désordres dans la construction, afin d'améliorer la qualité de celle-ci, est une des missions de l'Agence Qualité Construction (AQC). Elle a décidé de mettre en ligne sur le web les 61 fiches pathologie du bâtiment qui permettent aux professionnels de découvrir ou de compléter leurs informations sur les désordres récurrents ou coûteux du bâtiment. Le site donne un accès facile et rapide à ces fiches en fonction du type d'ouvrage recherché (fondations, toiture...).

Chacune fait l'objet d'une présentation

codifiée et structurée (constat, diagnostic des désordres, points sensibles et conseils de prévention) et comporte des liens vers des informations complémentaires (lexique, DTU, Avis techniques, normes, documentations bibliographiques...). Les fiches peuvent être téléchargées ou imprimées et sont consultables sur le site de l'AQC, www.qualiteconstruction.com,

et sur le site de la SMABTP, www.smabtp.fr. ◀



► Une bourse à l'emploi pour installateurs de fenêtres PVC

■ L'Union Fenêtre PVC (UF PVC), Syndicat National de la Menuiserie PVC ouvre un espace recrutement sur son site web après avoir créé une formation dédiée aux métiers d'assemblage de la fenêtre PVC à l'IUT de Melun Sénart. Le Syndicat, qui regroupe une quarantaine de professionnels, poursuit ainsi son action en faveur de l'emploi dans la filière "fenêtre PVC" de personnel qualifié.

Cet espace recrutement, de l'atelier aux chantiers en passant par les services commerciaux, administratifs,... a été conçu comme un lieu d'échanges entre les entreprises à la recherche de compétences et les candidats mettant à disposition leur expérience. Dans les pages emploi, les entreprises publient directement leurs propositions de poste et les demandeurs d'emplois peuvent mettre en ligne leurs C.V. www.uf-pvc.fr ◀

► Saint-Gobain vend Terreal

■ La Compagnie de Saint-Gobain annonce la signature d'un accord portant sur la cession de sa filiale Terreal à des investisseurs financiers menés par le Groupe Carlyle, associé à Eurazeo (Groupe Lazard). Soumis à l'approbation de la Commission Européenne, au titre des concentrations et sous cette réserve, la cession effective de Terreal est prévue au 31 octobre 2003. Le groupe de production de tuiles et de briques en terre cuite est valorisé à 514 M€ (dont 400 M€ pour la valeur des titres).

Une vingtaine d'investisseurs et plusieurs industriels étaient intéressés par cette reprise. Outre le montant de l'offre, le fait que les deux investisseurs

connaissent le marché dans lequel évolue Terreal semble également avoir été déterminant. L'équipe de direction de Terreal qui reste en place sera également associée au capital de la société de reprise. Terreal, issu du regroupement de Tuiles Lambert, de Guiraud et de TBF, affichait en 2002 un chiffre d'affaires de 328 M€, selon les chiffres avancés dans le communiqué.

Ses activités sont développées en Italie (marque San Marco Laterizi), en Espagne (Saint-Gobain Terreal España), aux Etats-Unis (Ludowici) et en Malaisie. Terreal emploie plus de 2000 personnes sur 22 sites de production de tuiles et de briques, dont plus de 1500 sur 14 sites en France. ◀



Nouveautés

à découvrir



➤ Un **raccord** pour tous



■ **Le Flexicoude** est destiné à l'évacuation des eaux usées dans des endroits réduits ou difficiles d'accès, et vient naturellement compléter l'offre de tubes et de raccords d'évacuation PVC de **Wavin**. En effet, grâce à son corps flexible, il permet la réalisation de multiples raccordements : droit, décalé ou angulaire jusqu'à 90°. Les embouts rigides en PVC assurent une bonne prise en main du produit et garantissent un collage efficace avec les tubes PVC. Produit disponible en 32 et 40 mm de diamètre. ◀

➤ Le traitement **naturel** des canalisations!

■ **Home-Bio de Wirquin** est une gamme de distributeurs destinés à traiter les eaux usées. Le principe repose sur un produit de traitement diffusant un micro organisme qui se nourrit des déchets alimentaires (graisses, tartre, gras...). Il est non seulement biodégradable, mais aussi biodégradant, c'est-à-dire qu'il rend les effluents biodégradables. Préventif, ce traitement évite aussi l'apparition des odeurs. Dans les wc, le distributeur s'installe dans le réservoir et diffuse à chaque chasse. Le produit de traitement est compatible avec les fosses septiques et toutes eaux. Dans l'évier, un panier distributeur est posé au cœur de la bonde. Sur les canalisations de 40 à 100 mm de diamètre, le distributeur s'installe directement sur un T ou une "selle à coller". À chaque passage d'eau évacuée dans le tuyau, une palette active la distribution du produit. ◀

➤ Un **atelier mobile** pour **couper, percer et scier**

■ **Le "Take Five" de Ryobi** est un concept d'atelier mobile original. Un coffre de transport sur roulettes sert à la fois de plan de travail et de rangement pour des outils professionnels à batterie de 18 volts. Il comprend des scies (coupe d'onglet, circulaire et sabre), une perceuse à percussion, une lampe torche, trois batteries de 1,7 Ah et un chargeur rapide 1 heure. Tous ces outils sont ainsi disponibles rapidement sur le chantier, se rangent facilement et se transportent aisément grâce à une poignée télescopique et de larges roues. ◀



➤ Une coupe éclairée

■ Disposant d'un moteur de 1500 W qui maintient un régime optimal de 5 500 tr/min., **la scie circulaire ORCA 5866 de Skil** coupe jusqu'à une profondeur de 51 mm à 45° et de 66 mm à 90°. Sa large semelle ou table de sciage assure une bonne stabilité pendant la coupe. Elle s'incline au degré près pour des coupes biaisées précises. Un viseur, intégré dans la table, et un petit éclairage frontal permettent de suivre fidèlement le trait de coupe, même dans les lieux les plus sombres. La conception ergonomique et les poignées bimatière de la scie assurent une prise en main optimale et un grand rayon d'action grâce à son câble électrique de 4 m. Un système de blocage de l'arbre permet un changement simple et rapide des lames en toute sécurité. Livrée en coffret. <



➤ Un mortier pour tout sceller

■ **Mapefill F de Mapei** est un mortier de scellement et de calage composé de liants hydrauliques haute résistance, de résines et d'adjuvants spéciaux. Imperméable et résistant à l'eau à haute teneur en sulfate (eau de mer, eaux usées...), il adhère au métal et au béton. Simple à gâcher et à mettre en œuvre au sol, sur les murs ou les plafonds, il est particulièrement recommandé pour le calage de machines-outils, le scellement de structures en acier, charpentes métalliques, tirants, la fixation de boulons d'ancrage, de barres d'acier... En fonction du taux de gâchage, Mapefill F permet d'obtenir un mortier de consistance plastique (murs, plafonds) ou un mortier d'une extrême fluidité (sols, calage). Ce produit, qui s'applique facilement par coulage, conserve sa fluidité pendant 1 h 30 même à une température de 35°C et durcit sans retrait. <



➤ Une lasure "propre"

■ **La nouvelle lasure très haute protection Diamantine Expert**

bénéficie du label "NF environnement".

Ce label certifie qu'elle respecte des critères écologiques et des performances techniques normalisées. Ainsi, les impacts de cette lasure sur l'environnement sont limités grâce à sa faible teneur en solvants, lors de sa fabrication et dans sa formulation, et à une absence de certaines substances dangereuses, toxiques ou nocives. Sa formule renforcée en agents anti UV évite le grisaillement du bois tout en assurant une protection maximale contre les pourritures et les intempéries. Sans odeur, elle sèche très rapidement et deux couches peuvent être appliquées dans la journée. <



➤ Une ouverture confortable au design soigné

■ **Un nouveau profilé aluminium New Edge** est disponible sur l'ensemble des façades de placards coulissantes et pivotantes **Sogal**. Il offre une prise en main confortable grâce à son épaisseur et à son profil oblong très épuré. Ses formes à la fois généreuses et raffinées confèrent aux portes un nouvel aspect cossu qui valorise la chaleur du décor bois. Le profilé est dès à présent proposé dans une gamme de 27 finitions : 24 décors bois, 2 anodisés bronze ou or et 1 naturel satiné. <





➤ Des façades sans araignées

■ Prêt à l'emploi, le produit **Klinor antiaraignée de Weber & Broutin** est à la fois curatif et préventif. Cet insecticide de contact supprime les milliers de petites araignées qui colonisent outre mesure certaines façades et qui prennent l'aspect de taches noires peu esthétiques en parties hautes. Situées souvent sur les surfaces abritées par une avancée de toiture, ces colonies de petites araignées forment des toiles retenant les résidus d'insectes ainsi que la poussière. L'application de ce nouveau produit détruit les araignées présentes et prévient le développement ultérieur des insectes sur les façades durant 3 à 5 ans, selon l'exposition de la façade. Il présente également l'avantage de s'employer aussi bien en intérieur qu'en extérieur. Il s'applique au rouleau, à la brosse ou au pulvérisateur basse pression sur la plupart des supports. <

Nouveautés
à découvrir

➤ Une toiture virtuelle

■ **Lafarge Couverture** propose un outil inédit pour aider les particuliers dans leurs projets de création ou de rénovation de toiture : le Simulateur de Toiture. Accessible sur les sites internet www.lafarge-couverture.fr et sur www.batirenover.com, il permet de visualiser rapidement le rendu d'une toiture réalisée à partir de tuiles. Le Simulateur intègre 11 modèles de maisons des différentes régions de France, avec 27 types de tuiles déclinés dans 37 teintes différentes. S'appuyant sur des photos de haute qualité, il offre différentes visualisations en fonction des critères sélectionnés : type de maison, de pose, profil, modèle et teinte de la tuile... <



➤ La brouette sans permis



■ Baptisée MotorPlus, la nouvelle brouette de Haemmerlin

se distingue par son moteur électrique incorporé dans la roue. Loin d'être un gadget, elle permet de transporter avec un minimum d'effort des charges pouvant aller jusqu'à 200 kg. Elle peut évoluer également sur des terrains difficiles ou en pente. Alimenté par une batterie 24 V, située sous la caisse, le moteur possède jusqu'à 5 heures d'autonomie (en fonction de l'intensité d'utilisation).

Le levier de commande, fixé au niveau de la poignée, permet de régler la vitesse de la brouette de 0 à 3 km/h. La roue gonflée, de 40 cm de diamètre, assure un franchissement aisé des obstacles. Résistante aux chocs, la caisse à fond carré optimise le transport des parpaings ou des briques et son berceau avant facilite le déversement. Les poignées en bois garantissent une excellente prise en main, été comme hiver (anti-transpiration et contact moins froid l'hiver). <

➤ Des imitations réussies

■ En 2003, **Stradal Paysages** surfe sur la tendance des aménagements extérieurs en bois en créant des dalles "aspect bois" : Les Boisières. Disponibles en deux teintes, châtaignier et bois étuvé, elles imitent le bois à la perfection (teintes changeantes, veinures, nœuds, douceur et chaleur au toucher...), tout en éliminant les inconvénients propres au bois naturel (plus de gonflements, ni de déformations dues à la pluie ou au gel, plus de risque d'écharde ou de chute due aux mousses glissantes). Non carrossables, les dalles "aspect bois" sont réservées à un usage piétonnier. Toutes les dalles de 50 x 50 x 3 cm intègrent quatre ergots espaceurs, un sur chaque côté, permettant, sans réglage, de donner aux joints une largeur identique à celle des faux joints, tout en laissant une grande liberté de pose : lattes en alignement, lattes croisées, jeux de motifs... <





Dossier

Les plaques de plâtre

Au mur, au plafond ou au sol, la plaque de plâtre est un produit à tout faire grâce à ses caractéristiques et à ses possibilités de montage. Facile à travailler et à poser, elle se décline en différents formats et qualités pour s'adapter aux contraintes fonctionnelles et réglementaires imposées dans la construction.

► **Constituée d'un corps en plâtre** coulé en usine entre deux feuilles de carton spécial, qui lui confèrent sa rigidité et sa finition, la plaque de plâtre possède des bords amincis (BA) pour faciliter le traitement des joints. Ses nombreuses qualités en font un matériau très apprécié dans le second œuvre du bâtiment pour réaliser les cloisons, les plafonds et les doublages de murs. Elle peut aussi habiller les poteaux, les gaines les coffrages, les chapes sèches...

Des qualités indéniables

Matériau sain, le plâtre est un régulateur hygrométrique. Il absorbe un excès d'humidité ambiante et la restitue lorsque l'atmosphère est trop sèche. Aucune variation dimensionnelle ou dégradation n'est à redouter si la pièce est convenablement ventilée. Ses qualités thermiques et acoustiques en font le partenaire privilégié pour construire des cloisons ou des doublages thermo-acoustiques très performants. Incombustible, le plâtre ne dégage, sous l'action de la chaleur, que de la vapeur d'eau et retarde la propagation des flammes pendant tout le temps que dure sa déshydratation.

■ **Les plaques de plâtre** sont proposées en épaisseurs de 9,5, 12,5, 15 et 18 mm, en largeur standard de 1,20 m et 2,50 m de hauteur. Sur demande, la hauteur peut atteindre jusqu'à 3,60 m pour couvrir des grandes surfaces.

■ **Des plaques spécifiques** peuvent compenser certains de leurs inconvénients. Si l'accès au chantier est étroit, il existe des plaques moins lourdes et encombrantes en 0,60 ou 0,90 m de large.

■ **Le jointement entre plaques** n'est pas toujours à la portée du néophyte. Des plaques à bords arrondis simplifient cette opération (BRA ou SB). Après jointement des plaques, une couche d'impression est appliquée avant la pose d'un revêtement mural. Des plaques préenduites en usine dispensent de passer cette couche d'apprêt.

■ **La fragilité relative du plâtre** peut être compensée par des plaques "haute dureté" dont la surface superficielle a été renforcée. Sur les cloisons soumises au ruissellement de l'eau (locaux humides), mieux vaut employer des plaques de 13 ou 15 mm hydrofugées, de couleur verte (voir Affaires de Professionnels N°23).

Les cloisons thermo-acoustiques

En cloison séparative, les plaques de plâtre s'utilisent essentiellement avec une ossature métallique en acier galvanisé sur laquelle elles sont vissées. Elle comprend des rails hauts et bas de 48 mm de large, ou plus, ainsi qu'un réseau de montants simples ou doubles.

Ce type de cloison présente de **gros avantages**, sur le plan acoustique et thermique notamment, et peut constituer, en rénovation, une très bonne isolation. Il suffit de remplir le vide, entre les plaques de plâtre, de laine minérale pour augmenter l'isolation phonique et thermique.

La solution la plus usitée pour construire une cloison consiste à visser des plaques de 13 mm d'épaisseur de part et d'autre de la structure ce qui donne une cloison "72/48" (72 mm pour l'épaisseur totale et 48 mm pour celle de l'ossature). Une "98/48" comporte deux plaques superposées sur chaque face, décalées d'une demie ou d'un tiers de plaque, sur la même ossature par exemple.

Une isolation thermo-acoustique entre pièces est obtenue en insérant des panneaux de laine minérale dans l'épaisseur



de la structure. Avec une "72/48", l'indice R_w est de 42 dB avec laine minérale, et 34 dB sans. Des performances optimales sont possibles en vissant soit deux plaques de plâtre de chaque côté, soit deux d'un côté et trois de l'autre.

La surcharge au m^2 avec des plaques épaisses de 13 mm est faible : 20 kg, même avec un matelas de fibres minérales renforçant l'acoustique pour une "72/48". Elle augmente sensiblement lorsqu'on associe deux plaques d'un côté et trois de l'autre.

La mise en œuvre est à la portée de tous, grâce aux différents accessoires proposés par les fabricants et au principe de montage. L'ossature métallique est vissée sur le plafond, les parois et le sol. Les profilés bas constituent des rails dans lesquels seront clipsés ou vissés des montants verticaux. Ils sont espacés avec un entraxe de 60 cm. Les plaques de plâtre sont vissées sur cette ossature avec des vis autoperceuses. Un espace de 1 cm est ménagé par rapport au sol. Les plaques sont posées de façon jointive, afin que les joints tombent bien centrés sur les montants verticaux, pour faciliter le vissage. Les blocs portes se posent à l'avancement. Sur l'imposte, on place un rail bas et des montants verticaux.

La fixation des objets qui représentent plus de 30 kg par point de fixation exige de déterminer l'emplacement des fixations. Des renforts de bois sont vissés dans l'ossature avant la pose des plaques. Des supports métalliques spécifiques pour sanitaires suspendus (WC, lavabo,...) sont également disponibles. >>>

Les panneaux alvéolaires



Très légers, particulièrement adaptés pour construire des cloisons de distribution sur les planchers n'acceptant pas de surcharges, ils sont constitués de deux plaques de plâtre de 10 ou 13 mm d'épaisseur, reliées entre elles par un réseau alvéolaire en carton.

Les panneaux se présentent en éléments de 50, 60 ou 72 mm d'épaisseur, de 120 cm de large et 250 cm de hauteur en version standard. Sur commande, ils sont disponibles en 90 cm de large et en hauteur de 2,40 m à 3,60 m selon les épaisseurs. Produits modestes par leur fabrication et leurs performances, les cloisons alvéolaires ont pour principaux atouts, la légèreté (moins de 25 kg/m², le prix et une mise en œuvre à la portée de tous).

Le montage de la cloison est relativement simple et rapide. Des accessoires, semelle, rail en bois ou en aggloméré et clavettes sont proposés par les fabricants. Les panneaux s'emboîtent sur un rail haut fixé au plafond, d'une largeur égale à celle du réseau alvéolaire, et reposent sur une semelle vissée ou clouée sur le plancher, d'une largeur égale à celle de la cloison. Ils sont reliés entre eux et sur la semelle avec des clavettes. La pose est encore plus simple et rapide avec des rails et des clips métalliques. Si une huisserie est prévue, celle-ci se monte à l'avancement de la cloison. Prévoyez les fixations d'objets lourds en introduisant des renforts en bois dans le réseau alvéolaire avant la mise en place des panneaux.



Le doublage des murs

En rénovation, un mur en maçonnerie irrégulière peut être doublé de plaques de plâtre. Cette technique rapide et sèche (pas d'enduit à appliquer sur le mur pour rattraper la planéité) offre l'avantage de réaliser en même temps l'isolation thermo-acoustique de la paroi avec de la laine minérale. Elle épouse les inégalités du support et remplit intégralement la lame d'air grâce à sa souplesse.

Une ossature métallique constituée de cornières et de profilés est fixée au sol et au plafond devant le mur en fonction de l'épaisseur de l'isolant. Des rouleaux ou des panneaux semi-rigides de laine minérale, revêtus d'un pare-vapeur sont insérés derrière les montants de l'ossature. Les plaques de plâtre de 13 mm d'épaisseur se positionnent jointives et en butée contre le plafond, et sont vissées dans chaque montant. Elles sont jointoyées avec une bande de joint et un enduit, ou sans calicot pour les plaques à bords arrondis. >>>

Plaques à part

Différentes de celles en plâtre enrobées de papier carton, les plaques de plâtre renforcées de fibres de cellulose plus rigides, résistent mieux aux charges et plus longtemps au feu, et apportent un meilleur confort acoustique. Elles se distinguent aussi par les formats proposés, 1,50 x 1 m, 1,20 x 2,40 à 3 m en 10, 12,5, 15 ou 18 mm.

D'une mise en œuvre identique dans les grandes lignes à celle des plaques de plâtre, elles proposent un jointoyage sans bande, ni calicot, et peut recevoir la plupart des revêtements muraux sans préparation particulière. Inconvénient, ces plaques sont un peu plus lourdes (30 kg/m²) et chères.

Les plafonds suspendus

Doubler la sous-face d'un plancher en bois, en béton ou en hourdis, avec des plaques de plâtre, est une opération simple et peu salissante pour ceux qui n'ont pas la vocation d'un plâtrier. C'est aussi l'occasion d'insérer de la laine minérale pour apporter une isolation thermo-acoustique.

La technique est similaire à celle des cloisons : des plaques de plâtre sont vissées sur une ossature métallique fixée au plafond à l'aide de pattes ou suspentes. Celles-ci se déclinent en différentes longueurs selon l'épaisseur de l'isolant prévu et les systèmes d'accroches pour poutrelles béton, métalliques... Des profilés (ou fourrures) sont clipsés sur les suspentes et se raccordent entre eux avec des éclisses prévues à cet effet.

La laine minérale s'insère sur l'ossature métallique et doit remplir intégralement le plancher et le futur plafond. Les plaques de plâtre d'une épaisseur de 13 mm se vissent perpendiculairement sur les fourrures à l'aide de vis autoperceuses.



Une chape sèche

Réhabiliter un plancher d'étage déformé mais porteur soulève plusieurs problèmes que la technique de la chape sèche flottante résout. Elle est constituée de plaques de plâtre spéciales posées sur une forme d'égalisation en granules isolantes. Solution légère, propre, rapide, elle évite les surcharges et les inconvénients de la mise en œuvre d'une chape de béton traditionnelle (approvisionnement du chantier, salissures, humidité). Elle apporte au plancher une isolation thermique et acoustique appréciable.

La forme d'égalisation, constituée de granulats d'argile expansée ou de roche volcanique, est répandue sur le plancher et mise à niveau avec des règles. Elle peut rattraper des écarts de niveau de 16 cm en moyenne, 20 cm localement, mais ne doit pas être inférieure à 2 cm.

Des plaques de plâtre spéciales, résistantes au poinçonnement, recouvrent la couche de granules. Elles peuvent également se décliner en complexe isolant, en intégrant une sous-face en polystyrène expansé pour renforcer l'isolation thermique.

Les plaques de plâtre se posent bord à bord ou s'encastrent les unes dans les autres à joints décalés. Un jeu de 5 mm est laissé à la périphérie de la pièce. Il sera comblé avec un mastic polyuréthane en cartouche ou avec une bande résiliente.

Avant la pose d'un revêtement de sol, la chape sèche est soigneusement dépoussiérée. Un carrelage se colle directement ou nécessite d'abord l'application d'un limiteur de porosité. Un parquet flottant peut être posé simplement sur une couche de désolidarisation. La chape sèche est ragrée avec un enduit de lissage avant la pose d'un revêtement de sol souple (moquette, PVC). ◀

Photos : BPB Placo, Knauf



Monter une cloison courbe

Les plaques de plâtre peuvent se cintrer pour construire une cloison courbe. On réalise d'abord avec une ossature métallique la structure de base de la cloison. C'est en multipliant les entailles à la cisaille dans les rails hauts et bas que l'on parvient à donner la forme de la courbe. Si le rayon est supérieur à 2 m, le cintrage des plaques de 13 mm s'effectue sans préparation particulière. L'entraxe entre montants est alors de 40 cm. Pour un rayon inférieur à 2 m, les plaques sont assouplies par humidi-

fication. Pour obtenir la courbe, il suffit de les disposer sur des tréteaux rapprochés, pour provoquer naturellement la courbure, ou de concevoir un gabarit en bois ou en métal au rayon souhaité. L'écartement des montants de l'ossature est de 30 cm jusqu'à un rayon de 1,50 m et de 15 cm s'il est abaissé à 90 cm. Les plaques sont vissées sur l'ossature horizontalement et non pas verticalement. Après séchage, elles conservent la forme et restent stables.

Le lambris fait peau neuve

Après quelques années de purgatoire, le lambris fait peau neuve et preuve de fantaisie.

Si les lames en bois naturel ont toujours des adeptes, elles se sont colorées et se sont diversifiées au niveau des formats pour offrir un revêtement mural original.

Si l'on y ajoute une dose d'imagination, lors de la pose, chacun peut, avec du lambris, personnaliser son décor.



➤ **Par définition, le lambris est un revêtement décoratif**, constitué de lames de bois, posé sur les parois d'une pièce. Par extension, ce terme désigne les lames ou les frisettes qui s'emboîtent les unes dans les autres pour constituer ce revêtement. Par rapport à d'autres matériaux de décoration, le lambris offre des avantages appréciables pour la "santé" de la construction, pour rattraper et masquer les défauts des murs, et même pour améliorer l'isolation thermique, voire acoustique. Au bois massif naturel, peint ou verni en usine, s'ajoutent des matériaux modernes dérivés du bois ou en PVC.

Le bois dans tous ses états

Le bois massif reste prépondérant. Pour simplifier la pose et éviter les finitions fastidieuses, les industriels proposent des produits poncés et finis ne demandant aucun traitement décoratif après la mise en œuvre. La largeur traditionnelle des lames varie de 60 à 90 mm. Les tendances actuelles privilégient des largeurs jusqu'à 135 mm, voire plus.

Les longueurs des lames sont très variables. Courtes et de tailles différentes, elles créent un effet de patchwork. Longues, 2,50 m et plus, elles couvrent une hauteur d'étage ou une largeur de mur. L'épaisseur varie de 9,5 mm (les lames se "courbent" assez facilement) à 14 mm (bois plus stable, plus cher, mais moins souple). Si le chêne, le hemlock et le cèdre rouge sont présents, les essences les plus courantes restent le pin, le sapin, le châtaignier et des panneaux dérivés du bois.

■ **Le pin des Landes**, chaleureux, doux et économique, est une essence claire qui conserve son aspect. Délicatement coloré, il est soit teinté et verni en usine, soit cèrusé,

ce qui accentue son veinage. Sans nœud, il offre un décor de caractère. Des lames sciées et non rabotées reconstituent et rappellent les intérieurs rustiques d'antan.

■ **Le sapin** a un veinage moins marqué et présente des nœuds plus petits. Selon son origine, il tire vers le rouge ou le blanc. Vendu brut ou teinté en usine, il offre une belle palette de coloris pastel en finition cèrusée.

■ **Le châtaignier** rappelle le chêne et repousse les insectes par sa richesse en tanin. Les profils se limitent souvent au grain d'orge. En revanche, l'aspect du châtaignier est riche par son veinage qui ressort sous un verni clair, patiné, rustique, foncé... Les lasures le mettent en évidence.

■ **Le lambris mélaminé** constitué d'un papier décoré collé sur un support en medium ou en panneau de particules est moins cher que les précédents. Il imite les essences bois ou offre une grande variété de couleurs unies ou marbrées. La longueur des lames permet de composer des panneaux presque exempts de coupe. Leur principal inconvénient est, qu'en cas de chocs, la surface mélaminée ne peut pas être réparée par ponçage comme sur le lambris en bois massif.

Le PVC, pourquoi pas

Le lambris en PVC séduit de plus en plus par ses qualités. Matériau insensible aux insectes xylophages, le PVC ne nécessite pas de traitement. Insensible à l'humidité, il est idéal dans les cuisines et les salles de bains. Posé verticalement, horizontalement ou en diagonale, le lambris PVC apporte un décor net, propre et facile à entretenir. Les lames reproduisent un effet de planche lisse blanche. Des teintes bois ou des effets nuancés sont également possibles. Il s'agrafe ou se colle directement sur le mur si le support le permet ou se pose sur tasseaux comme la frissette bois.

Les modes de pose

La pose traditionnelle du lambris s'effectue sur une ossature bois. Il faut tenir compte du réseau électrique et des tuyauteries afin de les garder disponibles et accessibles malgré le changement de décor. Par ailleurs, et c'est un avantage, un lambrissage masque aisément une modification des réseaux. La disposition des lames est importante en fonction de l'effet visuel recherché.

- Le lambris peut être disposé traditionnellement de façon verticale pour donner de la hauteur aux pièces et diminuer la longueur apparente des murs. Posé horizontalement, il donne de la profondeur aux pièces et diminue la hauteur apparente des murs. En oblique, il crée un effet décoratif plus original.

- Selon la longueur des lames et les dimensions des surfaces, il est possible de poser le lambris en "coupe perdue" en veillant à bien balancer les coupes apparentes. La "coupe de pierre" crée un rythme régulier en alignant les coupes, de préférence au niveau des tasseaux de l'ossature.

- Les tasseaux de l'ossature sont placés à 5 cm du plafond et du plancher pour une pose verticale. Les tasseaux intermédiaires sont espacés de 50 cm environ. Fixés par des vis placées tous les 50 cm, ils ménagent une lame d'air ventilé sous le lambrissage. Pour favoriser la circulation de l'air, prévoyez de temps à autre des coupures de 5 cm sur une même ligne de tasseau. Ménagez également des entrées et sorties d'air, en partie basse et haute. Vérifiez enfin l'alignement et l'aplomb avec une règle et un niveau. Les défauts des murs sont corrigés par l'interposition de cales sous les tasseaux.

- Les lames se fixent à l'aide de clous sans tête noyés avec un chasse-clou, ou des clips (cloués ou agrafés). Emboîtez bien les lames les unes dans les autres avec une cale de bois "martyr".

- Des profils permettent une finition impeccable au niveau des angles rentrants ou sortants, des pourtours de portes et fenêtres, des appuis de fenêtre... <



Photos : CEPAM

Les panneaux menuisés

Ancien exercice de style des menuisiers et des staffeurs, les panneaux menuisés se sont démocratisés par leur prix et par leur mise en œuvre. Proches de la boiserie traditionnelle, ils utilisent des éléments de bois usinés et préassemblés. Très simplifiée, la pose s'effectue comme un "meccano" qui évite la longue mise en œuvre d'un vrai

lambrissage sur mesure, grâce à leurs dimensions standardisées. L'ajustement des côtés s'effectue avec des fileurs. Les éléments sont en bois massif ou en panneaux de bois dérivés plaqués ou mélaminés. Ils permettent de créer soit un lambrissage mural du sol au plafond, soit un soubassement.

La réception des travaux

La réception des travaux est un rendez-vous très important dont les retombées sont multiples. Il doit être préparé avec beaucoup d'attention. La loi définit assez bien les modalités de ce passage obligé

➤ Quelle est la différence entre la déclaration d'achèvement des travaux et la réception des travaux

La déclaration d'achèvement des travaux ne constitue pas l'acte de réception à partir duquel l'ouvrage est considéré comme livré. Cette formalité, purement administrative, ne remplace en aucun cas l'incontournable, et obligatoire, réception des travaux. On ne compte plus en effet aujourd'hui

les décisions de justice qui ont clairement affirmé le rôle de ce rendez-vous. Au terme de la loi, lui seul marque expressément la livraison des travaux. Il doit toujours réunir physiquement le maître d'ouvrage et le maître d'œuvre ou l'entreprise auquel l'ouvrage a été commandé. ◀

➤ Quelles sont les conséquences de la réception des travaux

La réception des travaux est suivie de conséquences lourdes. Elle rend exigible le versement du solde des travaux et met de facto un terme aux éventuelles pénalités de retard. Elle couvre les défauts et les vices apparents de l'ouvrage. Elle transfère

au maître d'ouvrage la garde de l'ouvrage et constitue le point de départ des garanties légales (bon fonctionnement, décennal et parfait achèvement). Elle commande la restitution des retenues de garantie et/ou celles des éventuelles cautions. ◀

➤ Qui doit déclencher la réception des travaux

Légalement, c'est au maître d'ouvrage à qui incombe l'initiative de cette réception. Toutefois, l'entreprise ou le constructeur qui estiment leur tâche terminée, peuvent, le cas échéant, en être à l'origine. L'architecte, sauf s'il est

mandaté, ne peut prononcer cette réception. Son rôle se limite normalement à assister le maître d'ouvrage et à lui signaler d'éventuels vices apparents. Il peut également suggérer des réserves. ◀

➤ Peut-on envisager une réception préparatoire ou partielle

Des précautions peuvent être prises, afin de prévenir les divergences ou les conflits avec les différents partenaires de la réception des travaux. Ainsi, la réception définitive peut être précédée d'une ou de plusieurs pré-réceptions, voire même, de réceptions partielles. La loi admet cependant qu'elle puisse être tacite.

■ Dans le premier cas, la réception doit faire l'objet d'un procès verbal où le maître d'ouvrage mentionnera clairement son acceptation des travaux. Ce procès verbal, sur lequel des réserves

peuvent figurer, doit en principe être remis immédiatement au constructeur.

■ Dans le cadre d'une réception tacite, le constructeur devra, le cas échéant, réunir les éléments prouvant que le maître d'ouvrage lui a signifié sans équivoque et à une date donnée, son acceptation des travaux réalisés. Attention, au regard de la jurisprudence, ni l'occupation des lieux, ni le paiement complet ne constituent une preuve. ◀

➤ Que se passe-t-il en cas d'inachèvement des travaux

L'inachèvement des travaux ne constitue pas un obstacle à la réception. Si le constructeur disparaît, si l'entreprise abandonne le chantier, le marché peut être considéré comme résilié.

Dans ce cas, le chantier est réceptionné en l'état par le maître d'ouvrage et s'ouvre sur des perspectives identiques à celles d'un chantier mené à bonne fin. ◀

➤ Que faire en cas de gros litige

Lors d'un litige important, à la demande de l'une ou l'autre des parties, un juge peut prononcer une réception judiciaire. Dans une telle situation, la conviction du juge peut l'amener à prononcer des décisions qui diffèrent quelque peu de la loi initiale. Ainsi, celui-ci peut considérer, par exemple, que l'occupation des lieux ou la date à laquelle l'ouvrage était habitable ont valeur de réception des travaux. De même, il est fréquent que les juges

soient appelés à intervenir lorsque les maîtres d'ouvrage refusent abusivement de réceptionner les travaux. Dans ce cas, le juge peut prononcer la réception et poursuivre le maître d'ouvrage lourdement. Détail important, en aucun cas, un assureur ne peut se substituer à un maître d'ouvrage, ni prendre l'initiative d'une réception de travaux, même lorsque sa responsabilité est engagée. ◀

À découvrir

Une innovation majeure pour l'isolation des combles

Bien isoler les combles aménageables, réaliser des économies de chauffage sensibles, gagner des mètres carrés habitables mais aussi préserver les bois de charpente en évitant les problèmes de condensation, c'est le pari relevé par un système d'isolation innovant.



➤ **Une isolation performante commence par celle des combles** qui représentent 30 % des déperditions thermiques de la maison. De plus, cette partie de la construction est également responsable de la propagation des bruits aériens à l'intérieur des pièces. La laine de verre est sur ce point l'isolant thermo-acoustique idéal pour préserver une température optimale, fraîche en été et douce en hiver, et pour réduire les nuisances sonores. Une mise en œuvre imparfaite, notamment le non-respect de la lame d'air ventilée entre les éléments de couverture et l'isolant, peut entraîner des désordres sur le bâti (humidité, coulures, moisissures) et la baisse des performances de l'isolant. Un état de fait qu'Isover a résolu avec le système Intégra.

Un concept adapté à toutes les charpentes

Lancé officiellement au salon BATIMAT 2003, les systèmes Intégra Vario (en neuf et en rénovation) et Intégra Réno (en rénovation par l'extérieur) mettent en œuvre une combinaison originale de produits. Le concept s'appuie sur la suppression de la lame d'air de ventilation entre l'isolant et la couverture, grâce à l'usage combiné d'un écran de sous-toiture HPV et d'une membrane climatique, Vario, aux propriétés uniques. Cette association rend négligeable le risque de condensation et renforce la performance de l'enveloppe en améliorant son étanchéité à l'air.



Une gamme de laine de verre, Isoconfort, posée sans lame d'air au contact de l'écran de sous-toiture permet d'obtenir, dans un encombrement réduit, une isolation

thermique haute performance. Le parement (plaques de plâtre, lambris...) est fixé traditionnellement sur une ossature métallique. L'Intégra Vario et l'Intégra Réno bénéficient d'un avis technique favorable du CSTB.

L'écran de sous-toiture HPV

Le concept Intégra prévoit la mise en place d'un écran de sous-toiture "respirant" bénéficiant d'un avis technique délivré par le CSTB. Ce type d'écran assure classiquement la protection de l'isolant contre les agressions extérieures (pénétration de pluie, de neige poudreuse, de poussières, d'oiseaux ou de gros insectes) et, parce qu'il est hautement perméable à la vapeur d'eau (HPV), il permet aussi le transfert vers l'extérieur de la vapeur d'eau présente dans la paroi. Le Syndicat National des Ecrans de Sous-Toiture*, qui regroupe les principaux industriels du secteur, fournit de plus amples renseignements sur les écrans de sous-toiture.

* SNEST : 6-14, rue Lapérouse - 75784 Paris Cedex 16
Tél. : (0)1 56 62 10 04.

Une isolation renforcée, la douceur en plus

Une nouvelle génération de laine de verre a été développée pour le concept Intégra. D'une conductivité thermique renforcée ($\lambda = 0,038 \text{ W/mK}$), elle offre un grand pouvoir isolant. Produits nus, non revêtus d'un pare-vapeur, les isolants Isoconfort bénéficient d'un classement de réaction au feu Euroclasse A1. L'ensemble de leurs caractéristiques sont validées par le marquage CE et certifiées par l'ACERMI.

Tous les produits de la gamme sont revêtus sur une face d'un voile doux et robuste pour une pose plus agréable, sans poussière dans les yeux, ni irritation des mains. Ils se déclinent en fonction des configurations de pose du système Intégra.

■ **Sur une charpente traditionnelle**, deux couches sont mises en œuvre. La première, de 60, 75 ou 100 mm d'épaisseur ($R = 1,55$ à $2,60$), s'insère entre les chevrons. La seconde couche, de 150 mm d'épaisseur ($R = 3,90$), est embrochée sur des suspentes préalablement vissées sur le flanc des chevrons. Cette configuration représente un excellent compromis épaisseur / performances pour l'isolation des combles.

■ **Sur les charpentes en fermettes industrielles**, les isolants de 200 ou 220 mm d'épaisseur ($R = 5,25$ ou $5,75$) et 600 mm de large s'adaptent parfaitement aux profondeurs et à l'entraxe courant des fermettes. L'élasticité naturelle de l'isolant assure seule son maintien entre les chevrons.

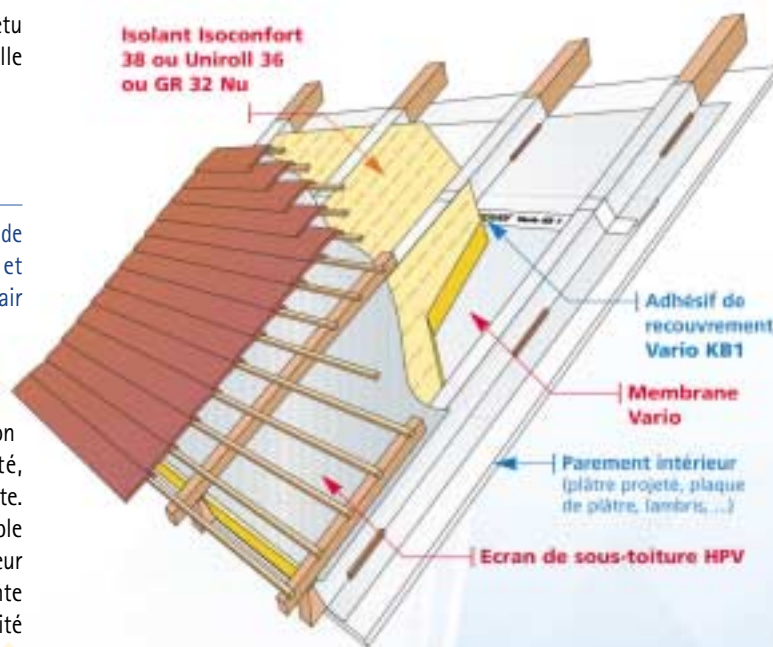
■ **La rénovation par l'extérieur** fait appel à un isolant non revêtu type Isoconfort, Uniroll ou GR Roulé Nu d'une épaisseur égale à celle des chevrons.



Pour isoler l'esprit tranquille

La membrane climatique Vario est un pare-vapeur à base de polyamide aux propriétés exceptionnelles qui autorisent la pose directe et sans risque de l'isolant contre l'écran de sous-toiture, sans lame d'air de ventilation.

En hiver, l'air extérieur est faiblement humide, la structure de la membrane se ferme, pour empêcher la vapeur d'eau de l'air intérieur de la traverser. Vario protège ainsi la charpente, l'isolation et la couverture de tous les risques de condensation. En été, cette membrane climatique permet le séchage des bois de charpente. En effet, elle adapte sa structure moléculaire pour devenir perméable à la vapeur : la vapeur contenue dans le bois sous l'effet de la chaleur estivale se dégage vers l'intérieur. La toiture respire et la charpente sèche naturellement. Enfin, Vario améliore fortement l'étanchéité à l'air de la toiture diminuant d'autant la facture de chauffage. <



Les risques de condensation dans une toiture

Les problèmes de condensation apparaissent principalement en hiver. La vapeur d'eau contenue dans l'air ambiant des habitations est plus élevée que celle de l'air extérieur froid. Si cet air ambiant s'échappe par les points faibles de l'isolation (ponts thermiques), il va se condenser sur les parties froides de la toiture. Cette humidité provoque à moyen terme des dégradations sur les éléments de

la charpente, de couverture... (coulores, moisissures). En France, les DTU de la série 40 imposent la présence d'une lame d'air ventilée entre l'isolant et la couverture pour évacuer cette vapeur d'eau. À ces risques de condensation, peuvent s'ajouter des infiltrations d'eau de pluie ou de neige à l'intérieur de la construction s'il n'y a pas d'écran de sous-toiture.

BATIMAT 2003

La 24^{ème} édition de BATIMAT ouvrira ses portes (du 3 au 8 novembre à Paris Expo Porte de Versailles) avec une actualité riche en nouveaux produits et un thème fédérateur résolument tourné vers les hommes et les femmes de la filière construction : "la mutation des métiers du bâtiment".

"Les temps changent... les métiers aussi", c'est la signature de BATIMAT 2003 qui, au sein d'une grande animation, le "Carrefour des métiers", permettra à tous les visiteurs, qu'ils soient entrepreneurs, architectes, ingénieurs, négociants ou maîtres d'ouvrage de faire le point, non seulement sur chacun de leurs métiers, mais également sur la façon dont évoluent les interfaces entre leurs métiers.

► Les temps forts de l'édition 2003

Salon international de la construction, BATIMAT proposera aux visiteurs ses cinq grands ESPACES traditionnels : Gros œuvre, Menuiseries et Fermetures, Finitions et Décoration, Matériel Informatique et Télécommunications. Cette année, un sixième, baptisé "Bâtiment intelligent, les bâtiments à vivre", vient s'ajouter à ceux-ci. De nouveaux secteurs apparaissent également à l'intérieur de ces espaces.

■ Le nouvel ESPACE, "Bâtiment intelligent, les bâtiments à vivre" veut faire oublier les gadgets et les balbutiements des années 80. Il accueillera quatre grands secteurs qui correspondent à l'émergence des besoins en matière de sécurité, de confort et de communication : les réseaux filaires ou sans fil, les terminaux, capteurs et commandes, les mono ou multi-solutions (GTB, gestion éclairage, gestion sécurité...) et les services apportés aux utilisateurs (télégestion, télémaintenance, télé-assistance...). Les grands noms de ces domaines présenteront leurs services et matériels. Une série d'animations va mettre en avant qu'un bâtiment "intelligent" doit prendre avant tout en compte les différents besoins des utilisateurs, le plus en amont possible du projet.

■ Quatre nouveaux secteurs dans l'ESPACE Finition et Décoration vont répondre à une demande croissante de la part des visiteurs, des industriels et à des tendances en matière d'aménagement

intérieur et extérieur : "Cuisines", "Piscines et Accessoires", "Mobilier Extérieur et Mobilier Urbain" et "Équipements de Sports et Loisirs".

■ Les préoccupations environnementales dans le domaine du bâtiment ont poussé les organisateurs à créer, dans L'ESPACE gros œuvre, un secteur en pleine croissance et à part entière : les maisons à ossature bois.

■ Le Carrefour des Métiers sera l'événement phare. L'édition 2003 s'enrichit de nouvelles initiatives dédiées aux métiers du bâtiment. Ce pôle regroupera dans un lieu unique différents stands. Des démonstrations et des animations vont faire la part belle aux produits innovants et aux nouvelles techniques de mise en œuvre. Le Forum Emploi permettra de faire le point sur la formation continue, la reprise et la transmission d'entreprise, la pénibilité dans les métiers du bâtiment, l'insertion des personnes handicapées dans la filière du bâtiment...

■ Le Concours de l'Innovation, organisé avec le Ministère de l'Équipement, du Transport et du Logement, et en collaboration avec le PUCA (Plan Urbanisme Construction et Architecture), évolue avec la création d'une mention spéciale "Accessibilité". En liaison avec l'année européenne des handicapés, elle récompensera les meilleurs projets destinés à faciliter le déplacement de ces personnes. ◀

► Un nouveau Hall 5

Rasé et reconstruit, le nouveau Hall 5 conçu par le cabinet Valode et Pistre Architectes (concepteurs du Hall 4) sera inauguré. Ce nouvel ensemble moderne de 18 000 m², structuré en 3 parties, accueillera les exposants de l'ESPACE Informatique et Télécommunication ainsi que ceux des secteurs outillage

et sécurité sur le chantier. Point d'attraction de l'ensemble des visiteurs, le Hall 5 accueillera également le Club Excellence, le service de presse, qui comme pour chaque édition recevra près de 1500 journalistes, et un des points badges pour les visiteurs arrivés sans badge sur le salon. ◀

► Heures d'ouverture :

Paris expo – Porte de Versailles
du lundi 3 au vendredi 7 novembre : 9 à 19 heures
Samedi 8 novembre : 9 à 17 heures

► Renseignements :

Reed Expositions France – BATIMAT – 70, rue Rivay –
92532 Levallois-Perret. Tél. (0)1 47 56 51 51
Internet : www.batimat.com

► **Prix entrée permanente :** 36 euros (28 euros si préinscription)

A F F A I R E S D E PROFESSIONNELS

Le magazine des professionnels du bâtiment

Les doubles vitrages

Une solution thermique et acoustique efficace

Les panneaux solaires

Éléments de couverture à part entière

Sécurité incendie, les Euroclasses sont arrivées

La TVA à 5,5 % reconduite pour 2 ans

Dossier

Les planchers chauffants

Gedimat
des fondations aux finitions

➤ n°25

Janvier/Février/Mars 2004

Sommaire

➤ 05 Les échos du bâtiment

➤ 06 Nouveautés
**Les derniers produits
proposés par les fabricants**

➤ 10 Dossier
Les planchers chauffants
Électrique ou à eau chaude, le chauffage
se réapproprie le sol

➤ 16 Point sur...
Les doubles vitrages
Une solution thermique
et acoustique efficace

➤ 19 Infos sociales et juridiques
**La TVA à 5,5 % reconduite
pour 2 ans**

➤ 20 À découvrir
Les panneaux solaires
Éléments de couverture à part entière

➤ 23 Profession
Sécurité incendie,
les Euroclasses sont arrivées

P10

P16

P20

Pour vous abonner
GRATUITEMENT

Renvoyez ce coupon à :
Gedimat - Affaires de Professionnels
24, rue Chaptal 92300 Levallois Perret

ABONNEMENT AFFAIRES DE PROFESSIONNELS (n°25)

Nom :

Prénom :

Profession :

Adresse :

Code postal :

Ville :



AFFAIRES DE PROFESSIONNELS n°25
JANVIER / FÉVRIER / MARS 2004

Responsable de la publication : GEDIMAT - Conception/réalisation : PRIMAVERA

Crédits photographiques : Photo couverture : TRESKO • Sommaire : DELÉAGE, SAINT-GOBAIN GLASS, ROTO • Page 6 :
URSA, CAVATORTA, HAEMMERLIN • Page 7 : NICOLL, TERREAL, IMERYS TOITURE, PAREXLANKO • Page 8 : SOPREMA,
ONDULINE, LEBORGNE, WESER • Page 9 : BOSCH, EDMA OUTILLAGE, WEBER ET BROUTIN • Page 10, 11, 12 et 15 :
APPLIMO, DELÉAGE, DEVIMAT, DOW FRANCE, GIACOMINI PLANCHER, MULTIBETON, STIEBEL ELTRON, TRESKO
Page 16 et 17 : SAINT-GOBAIN GLASS • Page 20, 21 et 22 : ROTO

Les échos du bâtiment

› Une nouvelle offre dédiée aux artisans et PME du bâtiment

■ Si les grandes entreprises s'orientent très facilement vers la location, les artisans et PME du bâtiment y ont seulement recours pour des matériels ne constituant pas leur outil de travail principal et représentant un investissement très onéreux. Disposant du premier réseau européen de location de matériels, Loxam développe une offre qui leur est entièrement dédiée. La société a ainsi doté son réseau d'un ensemble de petits

matériels (bétonnières, matériels de chauffage, déshumidificateurs, ponceuses à parquet et à marbre, meuleuses, scies murales et scies sur table, nettoyeurs haute pression, projecteurs d'enduit, treuils, carotteuses...). Les clients peuvent bénéficier également de tarification et promotions avantageuses, d'un espace dédié sur le site internet loxam.fr et d'une ligne téléphonique réservée (0826 16 club). ◀



› Interclima 2004, deux salons pour le prix d'un

■ La prochaine édition d'Interclima se tiendra à Paris Expo, Porte de Versailles du mardi 3 au vendredi 6 février 2004. Cette année, le salon a choisi des orientations plurielles destinées à satisfaire les professionnels du chauffage, de la climatisation, de la régulation et de l'installation avec un thème fédérateur "la performance énergétique des bâtiments résidentiels, tertiaires et industriels". Dès à présent les visiteurs des salons Interclima Et Idéo Bain (voir ci-dessous)

peuvent se pré-enregistrer gratuitement sur le site internet et obtenir un badge commun pour les 2 manifestations. En commandant leur badge, ils économisent 46 € et, de ce fait, ils évitent l'attente à l'entrée du salon. À l'occasion d'un tirage au sort, ils pourront gagner l'un des 2 week-ends CHATEAUX Et HOTELS DE FRANCE offerts par Reed Exhibitions, organisateur des deux salons (exclusivement réservé aux pré-enregistrements internet). Plus d'infos sur le www.interclima.com ◀

› Idéo Bain 2004, un salon dans une bulle

■ Du 4 au 9 février 2004, les professionnels de la salle de bains pourront découvrir les dernières nouveautés de ce secteur au salon Idéo Bain. En synergie avec Interclima, le salon, installé dans le hall 1 du parc des Expositions Porte de Versailles, présentera, comme dans l'édition précédente de 2002, un espace consacré à la mise en scène de 60 salles de

bains baptisé "la bulle, tous les bains du monde". La scénographie de cet espace se décline autour du thème de la rose des vents et s'inspire d'un métissage d'influences des quatre coins du monde. Trois jours, du 7 au 9 février, sont plus particulièrement prévus pour le grand public. Pour plus d'informations : www.ideobain.com ◀



› Une nouvelle identité pour Tarkett - Sommer

■ À compter du 1er janvier 2004, le groupe Tarkett-Sommer devient Tarkett. Cette évolution du nom va permettre de concrétiser la stratégie commerciale globale du groupe et une présence unique dans le monde, assortie de stratégies nationales ciblées. Cette redynamisation de ses forces renforcera sa position sur les marchés internationaux en améliorant la visibilité de la marque. En France, le groupe se décline en deux divisions :



Tarkett

Tarkett Bâtiment et Tarkett Residential France. La première veut devenir la future marque de référence des revêtements de sols. Tarkett Residential France va créer de nouvelles possibilités de ventes dans le cadre de la stratégie européenne et développer ses parts de marché. Le niveau de compétence et de qualité de la marque Sommer s'intégrera dans le développement de cette nouvelle philosophie commerciale. ◀

› Parex et Lanko se marient

■ Lafarge Mortiers a décidé d'unir ses deux marques Parex et Lanko sous une identité commune : PAREXLANKO. Le but de ce rapprochement est de construire l'avenir avec les professionnels de la construction et les négoceurs en matériaux, sur leurs chantiers et leurs points de vente. C'est aussi la mise

en commun de moyens des deux marques pour respecter les supports de bâti ancien, décorer les façades du bâti neuf, réparer les ouvrages en béton, développer des solutions innovantes pour la pose de carrelage et anticiper les évolutions dans le domaine du bâtiment. ◀

PAREXLANKO
www.parexlanko.com

Nouveautés

à découvrir



➤ Piscines sous haute surveillance

■ **Cavatorta Swim Fence** propose une nouvelle barrière de piscine, baptisée **Swim Fence**, visant à réduire les risques de noyade des jeunes enfants. Elle est composée de panneaux, de 1 ou 2 m de longueur sur 1,15 m de hauteur, assemblés par poteaux charnières permettant d'adapter la clôture aux zones à clore. Outre son barreaudage anti-franchissement et son portillon sécurisé à 2 systèmes de fermeture, elle allie esthétique, longévité et simplicité de pose et est conforme à la norme AFNOR XP 90-306. <

➤ Un poids léger pour poids lourd

■ Destiné à un usage professionnel intensif, **le nouveau tréteau de chantier d'Haemmerlin** est conçu pour résister à des manipulations répétées. Léger, 15 kg, il accepte des charges de 500 kg. Les montants télescopiques sont équipés d'un astucieux système de blocage par pattes de verrouillage qui évite l'utilisation de ressorts et supprime ainsi les dysfonctionnements dus aux coulures et aux éclaboussures de plâtre ou de mortier. L'artisan, qui dispose d'une hauteur de travail modulable de 80 cm à 130 cm et d'une largeur de 70 cm, peut travailler dans des conditions optimales de confort et une sécurité accrue grâce aux pieds antidérapants renforcés par des traverses. <

➤ Isolation top niveau

■ Spécialiste de la laine de verre, **Ursa élargit son offre** pour apporter de nouvelles solutions d'isolation avec une gamme de polystyrène extrudé (XPS) **Glascofoam**. Excellents isolants thermiques pour une faible épaisseur, incompressibles, étanches à l'air et à l'eau, résistants au gel et au dégel, les panneaux XPS trouvent de nombreuses applications, notamment dans les sols et planchers chauffants, la technique du sarking en toiture, sur les toitures terrasses, accessibles, inaccessibles, végétalisées... Pour faciliter la mise en œuvre en fonction de l'application, les panneaux sont disponibles avec des bords droits, rainurés bouvetés ou avec feuillures alternées. <



➤ La gouttière prend des couleurs

■ **Ovation, le système de gouttière de Nicoll**, innovant par son esthétique et par le confort de mise en œuvre de tous ses composants (profilés, tube de descente, naissance et accessoires), s'enrichit de nouveaux coloris et de nouveaux accessoires. Désormais, à la teinte "sable" s'ajoutent les couleurs marron, brique et noir pour une parfaite harmonie et une meilleure intégration avec les matériaux et les architectures régionales. Les nouveaux accessoires permettent de compléter la gamme existante et de répondre à des exigences techniques et esthétiques : une besace de dilatation, indispensable dans le cas d'une gouttière ceinturée sur 4 pentes, un crochet plastique "tuile" avec étrier monté très discret et facile à régler, un coude avec un angle à 67°30 pour le renvoi sur un mur, des pieds de chute pour un raccordement aisé du tube Ovation à un tube cylindrique classique pré-manchonné ou pas. ◀



➤ Des tuiles résolument contemporaines



■ Présentées à **Batimat**, deux tuiles, issues de la rencontre avec des designers, révolutionnent le monde de la couverture et répondent à la demande des architectes créateurs de bâtiments contemporains. Avec ses courbes subtiles et son onde transversale, **la tuile Z de Terreal** crée des effets visuels jouant avec les ombres, les matières et les reflets, et rend à la toiture une perspective différente à chaque heure. Au-delà de sa forme innovante, c'est une tuile à part entière, disposant d'une vraie gamme de couleurs, d'émaillage et d'accessoires qui s'adapte à tous les projets architecturaux. 16 au m², poids unitaire 2,5 kg, 31,5 x 31,5 cm, pureau longitudinal et latéral 18,5 cm et 35 cm.

■ Encore plus audacieuse, **la tuile Diamant d'Imerys Toiture** présente une surface aux multiples facettes qui jouent avec la lumière. La toiture s'anime littéralement sous les effets changeants du soleil, quel que soit l'angle sous lequel vous la regardez. Suivant l'environnement et le style de la construction, ce côté brillant peut être tempéré par le coloris "Flammé Rustique" ou, au contraire, encore renforcé par le choix du nouveau et exclusif coloris "Argentique". 10 au m², poids unitaire 4,30 kg, 40,5 x 30,4 cm, pureau 26,5 cm. ◀



➤ Des joints hygiéniques



■ Trois ans après le lancement de la gamme de joints colorés pour carrelage, **Parexlanko lance Prolijoint Sanitized®**, doté d'un traitement intégré qui empêche la prolifération des bactéries et des moisissures. Des substances incorporées dans la structure du mortier inhibent efficacement la croissance et la prolifération de micro-organismes, conférant aux joints une protection intrinsèque et ce pendant toute leur durée de vie. Ils ne se dégradent pas, ne moisissent pas, ne noircissent pas, gardent leur couleur initiale et conservent une hygiène irréprochable ! Ils bénéficient également d'un effet perlant se traduisant par une totale imperméabilité qui limite leur encrassement. C'est la garantie d'une hygiène parfaite et d'une qualité de finition optimale pour tous les joints de la salle de bains ou de la cuisine... ◀





➤ Des terrasses plus étanches

■ Le système **Flashing de Soprema** répond à la problématique des relevés d'étanchéité qui, selon les compagnies d'assurance, sont à l'origine de 50 % des sinistres en toitures-terrasses. Il s'agit d'une résine bitume/polyuréthane monocomposant dont la mise en œuvre s'effectue in situ à l'aide d'une brosse ou d'un rouleau, sans primaire, sur tout type de support. Les performances de tenue et d'adhérence du système permettent de ne plus avoir recours aux dispositifs écartant les eaux de ruissellement en tête de relevé. Cet avantage exclusif autorise donc la suppression des reliefs en maçonnerie de types becquets ou engravures, et des bandes de solin métalliques, et permet de réaliser des économies de 50 % par rapport à un relevé traditionnel avec bande de solin (et plus en cas de reliefs maçonnés). ◀

➤ Le carrelage sous silence

■ La société **Onduline** apporte une solution unique et performante aux problèmes acoustiques rencontrés avec la pose du carrelage. Composée de granulats de mousse polyuréthane agglomérés, **la sous-couche Recphone Caro**, d'une épaisseur de 3 mm, atténue de 14 dB les bruits de choc. Absorbant les petites aspérités du sol, elle se pose par simple déroulement sur le support, bord à bord, sans chevauchement. Le carrelage est ensuite collé directement dessus, sans chape flottante et sans contrainte d'orientation. Et, avantage non négligeable en termes économiques et pratiques, le produit est le seul isolant du marché à permettre l'utilisation d'une seule et même colle pour la sous-couche et le carrelage. ◀

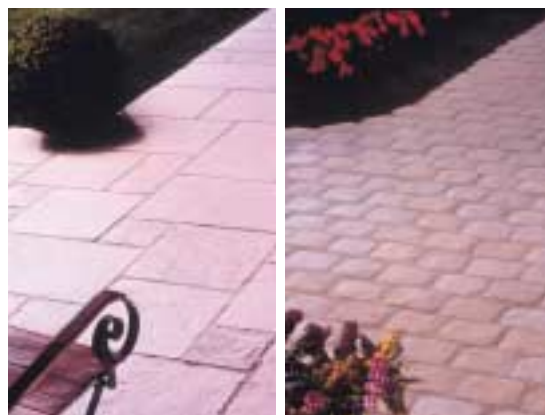


➤ Une massette aux multiples facettes

■ Fort du succès rencontré par **la massette Batipro 1,2 kg, Leborgne** propose aujourd'hui un nouveau modèle allégé adapté à de réels besoins en matière de sécurité, de fonctionnalité et d'ergonomie. Avec un poids de 1 kg, c'est un outil polyvalent qui offre 3 facettes différentes : une bombée pour frapper sur les broches, les ciseaux, les ailettes de coffrage; une avec deux arêtes vives trempées pour racler les balèvres de béton après décoffrage; une surface à angles vifs pour tailler la pierre, le parpaing... Le manche tri-matière Novagrip qui équipe la massette lui assure résistance à la rupture, excellente absorption des vibrations, confort d'utilisation et ergonomie. ◀

➤ Terrasses et allées à l'ancienne

■ Bien connue sur le marché des dalles et margelles de piscine, la société **Weser présente une nouvelle collection Tradition**, dédiée en partie aux terrasses et allées de jardin. Réalisée en pierre reconstituée, elle est issue d'un procédé de démoulage qui confère un aspect de vieille pierre, réplique de matériaux anciens. Résistants au gel et aux intempéries, faciles d'entretien, les dalles et pavés Saumur, Richelieu et Bergerac donnent aux jardins un côté authentique qui n'est pas sans rappeler les ambiances des demeures anciennes. ◀



Nouveautés

à découvrir



➤ Un outil sans fil, léger et maniable

■ La nouvelle meuleuse sans fil **GWS 14,4 V de Bosch** permet, grâce au système SDS, de changer de disque rapidement, sans utiliser d'outil. Il suffit de disposer le disque dans la meuleuse puis de le faire tourner légèrement pour le verrouiller. Très légère, elle offre un grand confort d'utilisation et facilite le travail des professionnels, qu'il s'agisse de meuler ou de découper. Enfin, la performance de la meuleuse GWS 14,4 V est optimisée grâce à ses batteries haute puissance, adaptables sur tout autre outil du système Compact Power 14,4 V Bosch. ◀

➤ Une découpe sans déformation

■ Avec **Nibblex Universal, Edma Outillage** propose un accessoire pour découper toutes les surfaces planes et ondulées métalliques (tôle d'acier, zinc, alu...) ou en matériau de synthèse (PVC, polycarbonate...), sans abîmer, ni déformer le matériau. À fixer sur le mandrin d'une perceuse, il est équipé d'une matrice et d'un poinçon de découpe. À destination des carrossiers, des tôliers, des plaquistes, des couvreurs (en zinc) et des cuisinistes, cet accessoire d'une très grande maniabilité et précision, atteint des performances optimales à une vitesse de 3000 tours/minute. ◀



➤ Un enduit décoratif pour l'intérieur et l'extérieur

■ Destiné à la décoration des murs intérieurs ou extérieurs, **terrastyl** est un enduit de décoration aux multiples possibilités mis au point par **weber et broutin**. Il se décline en terrastyl base, terrastyl finition, terrastyl nacré. Leur emploi peut être combiné (terrastyl base + terrastyl nacré par exemple) et la finition enrichie par le choix de l'aspect : aspect resserré, naturel, ferré, irisé ou nuagé-irisé. Ces aspects sont obtenus selon la technique d'application et les outils utilisés. À cela vient s'ajouter une palette de couleurs étendue. La résistance à l'humidité de l'enduit en fait un produit parfaitement adapté aux salles de bains. Prêt à l'emploi, il est sans odeur à l'application, lavable et peut être repeint. ◀



Dossier

Les planchers chauffants

Après les tentatives décevantes des années 60-70, le chauffage se réapproprie le sol. Électriques ou à eau chaude, les planchers chauffants basse température sont devenus une référence en terme de confort. Invisibles, ils libèrent totalement l'espace. Alimentés par une pompe à chaleur, ils deviennent économiques.

➤ **La technique du plancher chauffant** a été appliquée dans les années 60-70 dans le logement social. Les considérations économiques ont conduit à réaliser des systèmes qui n'ont pas tenu compte des exigences physiologiques des occupants. L'eau chaude circulait dans des tubes en acier disposés avec un écartement important et noyés dans une dalle de forte épaisseur. Cette technique a provoqué de nombreux désagréments. Pour compenser l'inertie de la dalle et la mauvaise répartition du réseau de tuyaux, il fallait une forte élévation de la température de l'eau. Difficile à réguler, la chaleur était mal répartie avec des zones surchauffées, de 35-40°C et plus, qui provoquaient lourdeurs, gonflement de jambes... L'absence d'isolation des logements était aussi à l'origine d'importantes déperditions thermiques vers le bas. En outre les tubes métalliques se corrodèrent, s'entartaient, les chapes se fissuraient...

Un immense radiateur

Electriques ou à eau chaude, les planchers chauffants modernes ont subi des améliorations qui gommant tous les inconvénients de leurs prédécesseurs.

Le réseau des éléments chauffants est disposé sur des panneaux isolants qui empêchent les fuites de calories vers le bas. Noyé dans une chape de béton flottante de faible épaisseur, il est plus dense et fonctionne à basse température. La température de surface du sol est de 23-24°C en moyenne pour obtenir une ambiance de 19°C. Cette surface tiède qui ne dépasse jamais 28°C, température de contact maximum imposée par la loi, se comporte comme un immense radiateur horizontal qui diffuse une chaleur parfaitement répartie dans toute la pièce. Une partie est directement perçue par le corps humain et l'autre chauffe les parois et le mobilier qui restituent ensuite leur chaleur par rayonnement. Un thermostat d'ambiance, associé ou non à une programmation, permet une régulation fine de la température. Ce type de chauffage ne provoque aucun déplacement d'air, ni aucune salissure. L'absence de radiateurs dégage la surface habitable.

Une étude clinique, réalisée par la Société européenne de phlébologie, montre que des individus souffrant déjà de problèmes veineux et des individus sains sont satisfaits du plancher chauffant. Ce type de chauffage ne peut donc plus être considéré comme un facteur de risque de maladie veineuse...

La contrainte majeure du plancher chauffant est la hauteur de réservation qu'il exige, 10 cm minimum. En neuf, pas de problème ! En rénovation, il ne peut s'envisager que si les sols sont à refaire complètement. La plupart des fabricants proposent aujourd'hui des solutions "minces" qui ne demandent qu'une hauteur de réservation inférieure à 7 cm, revêtement de sol compris. Côté mobilier, il ne faut pas abuser des meubles sans pied, "collés" au sol sur de grandes surfaces, ni des tapis très épais qui freinent la diffusion de la chaleur.

Une régulation soignée est recommandée ce qui augmente sensiblement les coûts. D'une épaisseur de 3 à 5 cm, la chape de béton coulée sur le réseau de tubes monte en température "lentement", 1 à 2 heures pour obtenir une température ambiante de 19-20°C. Cette inertie impose une anticipation de la mise en fonctionnement du plancher. Elle est facilement obtenue grâce à une régulation comprenant une sonde extérieure et un thermostat d'ambiance à l'intérieur.

Electriques, une mise en œuvre rapide

L'offre en planchers chauffants électriques est peu importante, mais les propositions des fabricants ne cessent d'évoluer vers davantage de confort thermique et acoustique. Le principe repose sur un réseau de câbles noyés dans une chape de béton armé d'un treillis métallique et coulée sur un isolant thermique ou thermo-acoustique. Deux techniques sont utilisées.

Le plancher à accumulation est largement diffusé dans le collectif, le tertiaire et dans les maisons situées dans les régions aux hivers rigoureux. Il réunit deux types de



chauffage électrique. Un câble chauffant, noyé dans une dalle de béton de 8 cm d'épaisseur minimum, est alimenté pendant les "Heures Creuses" de la tarification d'EDF. Il réchauffe la dalle qui restitue dans la journée la chaleur emmagasinée. Un appoint est fourni par des convecteurs, des panneaux radiants... qui apportent un complément de chaleur si nécessaire en cas de variations brutales de la température extérieure.

Le plancher chauffant électrique basse température nécessite une réservation de 8 à 10 cm de hauteur. Le câble se présente en couronne que l'on dépose en serpentins sur l'isolant. Il est aujourd'hui souvent conditionné en trame ou en trame sur treillis pour une mise en œuvre rapide. Autorégulant, le câble diminue de puissance en cas de blocage thermique (meuble dont le fond repose sur le sol, par exemple). À double conducteur, il émet moins de rayonnement électromagnétique.

L'isolation du plancher porteur est réalisée au choix avec des panneaux de 3 à 5 cm d'épaisseur en polystyrène extrudé ou en mousse de polyuréthane procurant une grande stabilité dimensionnelle, une insensibilité à l'humidité et une excellente performance thermique. Une isolation thermo-acoustique est possible avec des panneaux de laine minérale, peu compressibles (Classe II ou III). >>>

A eau chaude, des systèmes cohérents

Le plancher chauffant par eau à basse température se décompose en différents éléments, plus ou moins propres à chaque fabricant, mais qui forment un système complet et homogène.

L'**isolation thermique** du plancher porteur est constituée de panneaux thermoformés ou traditionnels. En polystyrène expansé, les premiers comportent des plots qui maintiennent et guident le réseau de tubes chauffants. Ces plaques sont également proposées en version thermo-acoustique pour limiter la transmission des bruits d'impact vers l'étage inférieur.

A surface plane, les panneaux isolants en polystyrène extrudé, en mousse de polyuréthane ou en laine de roche, sont choisis en fonction des performances thermiques et acoustiques recherchées et du budget. Des clips ou des rails, fixés sur l'isolant ou un treillis métallique, maintiennent et guident les tubes.

Les **tubes** dans lesquels circulent l'eau chaude sont en polybutylène, en polyéthylène réticulé (PEX) ou en polypropylène. Ils sont résistants à la chaleur, à la pression, à la corrosion, et ont une tenue dans le temps supérieure à 50 ans.

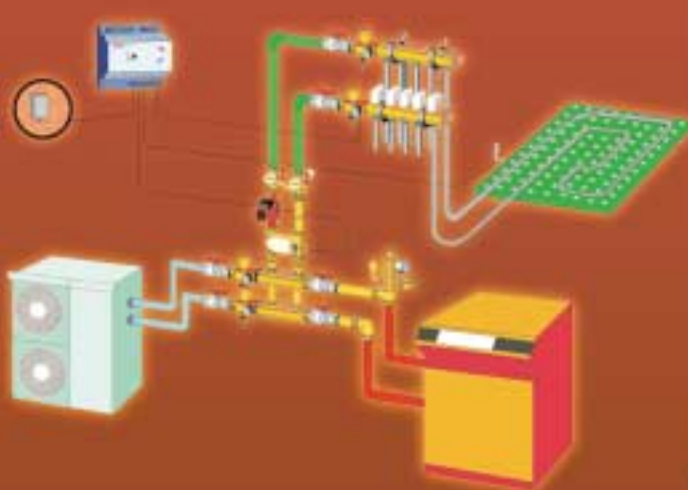
L'**épaisseur totale** du plancher, après coulage de la chape de béton et avec le revêtement de sol, atteint ou dépasse les 10 cm. Pour réduire cette épaisseur de 2 cm environ, il est possible d'ajouter dans la chape des fibres d'acier ou d'utiliser des plaques isolantes spécifiques.

Une **chaudière basse température**, gaz, fioul ou gaz à condensation, est impérative pour limiter la température de l'eau à 50 °C en sortie de chaudière, pour que celle du plancher ne dépasse pas 28 °C. >>>



Rafrâichir en plus

Avec un plancher chauffant à eau chaude, rien n'empêche l'été d'envoyer dans le réseau de l'eau "froide" pour rafraîchir la maison. C'est une possibilité proposée par tous les fabricants. Le rafraîchissement peut être réalisé par un groupe frigorifique monté en parallèle avec la chaudière ou par une pompe à chaleur réversible qui remplace la chaudière. La première solution est plus chère à l'installation, mais permet d'utiliser de l'énergie à faible coût (fioul, gaz naturel) durant la période froide, le groupe froid nécessitant un abonnement électrique également plus cher. La pompe à chaleur qui s'appelle aujourd'hui groupe thermodynamique a le vent en poupe. Rappelons que cet appareil produit, dans des conditions optimales 3 à 4 fois plus d'énergie qu'il n'en consomme, et a beaucoup progressé en rendement et en fiabilité.



Les solutions thermodynamiques

Elles font appel à une pompe à chaleur (PAC) ou groupe thermodynamique. Elle prélève les calories de l'environnement extérieur et les transfère au réseau de tubes du plancher chauffant. Un groupe thermodynamique fournit plus de chaleur qu'il ne consomme d'énergie. Cette propriété se traduit par le Coefficient de Performance (COP). Un COP de 3 signifie que la PAC restitue 3 kWh de chauffage pour 1 kWh d'électricité consommé. Le fonctionnement de la PAC est réversible. En été, elle absorbe la chaleur pour refroidir ou rafraîchir les pièces et l'évacue dans l'élément naturel extérieur. Dans le cas de planchers chauffants, la PAC prend le nom air-eau ou sol-eau en fonction du milieu de prélèvement.

Le système **air/eau** se compose comme une unité extérieure qui transmet les calories récupérées dans l'air ambiant extérieur au circuit de chauffage à eau. L'été, il se produit le phénomène inverse si l'option "plancher rafraîchissant" a été choisie. En mode chauffage, une PAC air-eau reste performante quand la température extérieure ne descend pas au-dessous de 3°C. C'est le procédé le moins performant (COP de 3 maxi).

La **géothermie**, système sol/eau, se compose d'un réseau de tubes qui puise les calories du sol, les transfère via la PAC à un ou plusieurs planchers chauffants. Nécessitant une étude géologique du terrain, deux techniques sont actuellement développées pour le chauffage des maisons individuelles.

Le captage horizontal consiste à enterrer les tubes dans des tranchées. Ce principe requiert des surfaces de terrain minimum de 2 fois la surface de la maison à chauffer. Sur la zone de captage, il est interdit de planter des arbres ou des plantes avec enracinement profond.

Le soleil aussi

Dans une région bien ensoleillée, pour une maison de surface habitable moyenne, un plancher chauffant alimenté par l'énergie solaire est parfaitement concevable. Il est relié à un module de transfert lui-même raccordé à des capteurs solaires, placés sur la toiture et orientés le plus au sud possible. Ce module peut aussi chauffer un ballon d'eau chaude sanitaire à échangeur.

En théorie, la seule énergie consommée sert à faire circuler les fluides et à réguler le système. En pratique, sur le territoire métropolitain, mieux vaut prévoir un appoint : une chaudière fioul ou gaz, radiateurs électriques, cheminée à foyer fermé...

Une économie de 30 à 70 % d'énergie est possible avec le système plancher solaire direct selon la zone géographique. Les meilleurs emplacements sont le sud-est de la France, la Corse et la côte atlantique au sud de la Loire. En été, le système peut chauffer l'eau de la piscine gratuitement.

La géothermie avec sondes verticales implique le forage d'un ou deux puits dans lesquels sont introduits un ou plusieurs tubes de captage jusqu'à une profondeur maximale de 150 m. On obtient d'excellents rendements avec la PAC car, à partir d'une profondeur de 15 m, le sol a une température constante, quelle que soit la saison. La PAC peut fonctionner avec un COP de 4 et plus. L'emprise au sol est limitée. L'inconvénient principal est le coût des forages. <

Photos : Applimo, Deléage, Devimat, Dow France, Giacomini Plancher, Multibeton, Stiebel Eltron, Tresco

Quel revêtement de sol ?

En théorie tout est possible, puisqu'il suffit d'augmenter la puissance d'émission du plancher chauffant, électrique ou à eau chaude, en fonction de la caractéristique isolante du revêtement.

En pratique, quel que soit le système du plancher chauffant, à eau chaude ou électrique, il est impérativement collé ou scellé pour que la transmission du flux de chaleur se fasse correctement. Les dallages et les carrelages sont les revêtements idéaux. Les moquettes, les sols PVC ou les parquets sont admis à condition qu'ils soient compatibles (se renseigner auprès du fabricant), qu'ils ne soient pas trop épais (10-15 mm maxi pour le parquet), et qu'ils soient collés sur le support. Ils sont même proscrits avec un système de plancher chauffant-rafraîchissant.



Les doubles vitrages

La fenêtre est un paradoxe. Nous lui demandons de laisser passer la lumière du jour mais nous exigeons qu'elle nous protège des agressions extérieures, froid, pluie, bruit... Mauvais isolant à tous les points de vue, le verre, surface la plus importante de la fenêtre, s'évertue par différents procédés à atténuer tous ces inconvénients, sans vraiment les supprimer.



➤ **Au fil des années, les menuiseries de la maison se déforment** et laissent apparaître des jeux par lesquels l'eau s'infiltrer et la chaleur intérieure "s'évade". Ils se crée des courants d'air désagréables pour les occupants et pour leur portefeuille. On considère que plus de 15 % des déperditions thermiques d'une maison s'effectuent par les portes et fenêtres mal ou non isolées. Le calfeutrage des menuiseries avec différents types de joints ou encore le survitrage sont des procédés peu onéreux mais peu satisfaisants en termes de confort, d'esthétique et de durabilité. La solution la plus efficace restant le remplacement des menuiseries existantes par des fenêtres dites isolantes équipées de doubles vitrages que vous pouvez choisir en fonction du confort recherché.

Conserver la chaleur

Une lame d'air sec et immobile, emprisonnée entre deux vitres, constitue un double vitrage isolant. À une lame d'air importante correspond une isolation thermique performante. Exprimé en $W/m^2.K$, le coefficient U indique les performances d'un double vitrage : plus il est réduit, plus la fenêtre est isolante.

Le triple vitrage

Présentées à Batimat, les fenêtres à triple vitrage annoncent de hautes performances thermiques et acoustiques. La menuiserie en aluminium ou en PVC est composée alors, côté extérieur d'un vitrage simple feuilleté ou non, d'une lame d'air jusqu'à 43 mm d'épaisseur et d'un double vitrage (4-8-10, 4-6-12 ou 4-14-4). L'affaiblissement acoustique varie alors de 37 à 42 dB et le U de 2,2 à 1,3 $W/m^2.K$.

En version de base, un double vitrage 4-8-4 mm présente un U de 3,4 $W/m^2.K$. Aujourd'hui, en version standard, la plupart des fabricants et des entreprises proposent un 4-16-4 mm qui affiche un U inférieur à 3 $W/m^2.K$. Au-delà les gains obtenus ne progressent pas significativement, la variation de U n'étant pas directement proportionnelle à l'épaisseur de la lame d'air. Un double vitrage très épais, outre son coût, pose des problèmes de poids et demande des menuiseries adaptées.

Le vitrage à isolation thermique renforcée (ITR) permet d'augmenter les performances sans accroître l'épaisseur de la lame d'air. La face interne de la vitre intérieure est composée d'une couche dite peu émissive, d'où l'appellation de verre peu émissif. Elle renvoie vers l'intérieur la chaleur émise par le chauffage de la pièce, réchauffe la vitre, ce qui supprime l'effet de paroi froide attribué au verre ordinaire, réduit les pertes de chaleur vers l'extérieur tout en conservant le bénéfice des apports énergétiques gratuits. Les performances d'un ITR, $U = 1,9 W/m^2.K$, voire un peu moins, sont supérieures de 40 à 60 % à celle d'un double vitrage standard. Le surcoût d'environ 7 à 15 % est rapidement amorti vu les économies d'énergie réalisées. Pour accroître les performances, on remplace la lame d'air d'un ITR par de l'argon, gaz rare beaucoup plus isolant. Le coefficient U atteint alors 1,4 voire 1,1 $W/m^2.K$.

À NOTER. Le coefficient U d'un double vitrage ne suffit pas à qualifier l'isolation d'une fenêtre. Il faut tenir compte de la nature de la menuiserie dans laquelle il est fixé, et mesurer le coefficient U global de la fenêtre. Ainsi un double vitrage nu avec un U de 1,9 $W/m^2.K$ passe à 2,3 s'il est intégré dans une fenêtre bois ou PVC et à 2,9 s'il s'agit d'une menuiserie alu avec rupture de pont thermique.

Atténuer le bruit

Un double vitrage standard contribue à atténuer la pénétration des bruits extérieurs. L'indice R_w , exprimé en dB, indique le niveau d'affaiblissement acoustique apporté par une fenêtre. Plus il est élevé, meilleure est l'isolation acoustique. Une fenêtre simple atténue le bruit extérieur de 22 dB. Un double vitrage classique de 4-16-4 apporte une réduction sensible des bruits, d'environ $R_w = 34$ dB. Pour augmenter ces performances, on emploie principalement deux techniques.

Un double vitrage avec une vitre plus épaisse, 8-16-4 ou 10-14-4 par exemple. L'indice R_w passe alors à 38 et 39 dB. Toutefois, l'atténuation n'est efficace que si la menuiserie comporte des joints d'étanchéité à l'air et si la pose est étanche par rapport à la maçonnerie.

Si les bruits extérieurs sont importants, on utilise un double vitrage dont l'une des vitres est composée d'un feuilleté acoustique, deux verres collés l'un sur l'autre avec un intercalaire : une résine acoustique ou des films de PVB (voir chapitre suivant). L'affaiblissement atteint 43 dB avec du 8-16-44.2

Protéger les personnes et les biens

Suivant les occupants et l'environnement de l'habitation (milieu urbain, campagne isolée...), et la situation de la baie vitrée (rez-de-chaussée, terrasse...), il peut être recommandé de recourir à un vitrage dit de sécurité.

Le verre feuilleté est le plus utilisé pour plusieurs raisons. Le vitrage est composé d'un film de polyvinyle butyral (PVB) de 0,38 mm d'épaisseur, intercalé entre deux verres. En cas de choc, le PVB retient les fragments de verre en place, réduisant ainsi les risques de blessures par coupure, offre une bonne résistance aux coups de marteau... Autre avantage, le PVB permet de laisser passer intégralement la lumière et de filtrer plus de 99 % des UV qui sont responsables des phénomènes de décoloration. Il préserve ainsi les couleurs des tissus, papiers peints, peintures, tissus...

La norme NF EN 356 définit 8 classes de performances à partir de tests représentant l'aptitude des vitrages à résister aux jets d'objets ou aux tentatives d'effraction manuelles. Selon les risques encourus, les fabricants proposent un verre feuilleté, bi ou tri-feuilleté, qui intègre jusqu'à 6 films de PVB. Un vitrage feuilleté prend une formulation 44.1, par exemple, soit un feuilleté de deux vitres de 4 mm reliées par un film de PVB, ou encore 44.2, deux verres de 4 mm, soudés entre eux avec 2 films de PVB.



Des paramètres à connaître

Les traitements que subit le verre pendant sa fabrication pour augmenter ses performances peuvent influencer deux facteurs intéressants à connaître.

La transmission lumineuse. Lorsque le rayonnement solaire (flux incident) frappe un vitrage, une partie est réfléchi (flux réfléchi), une autre est absorbée dans l'épaisseur (flux réémis) et une troisième est transmise directement (flux transmis, TI).

Le facteur solaire g d'un vitrage est la somme de l'énergie entrant directement dans le local et de l'énergie solaire absorbée et restituée par le vitrage. Plus g est faible, moins les apports solaires sont importants.

Ainsi, un vitrage lumineux sera placé plutôt sur une façade nord. Un double vitrage moins lumineux, avec un facteur g faible, sera quant à lui installé sur une façade sud pour compenser les surchauffes d'été. À titre d'exemple, un vitrage simple affiche un TI et un g de 85 %, un double vitrage standard un TI et un g de 76 %, un double vitrage ITR affiche quant à lui, selon la couche peu émissive qu'il intègre, un TI de 69 à 73 % et un g de 40 à 69 %.

Photos : SAINT-GOBAIN GLASS

Des vitres autonettoyantes

La vitre extérieure d'un double vitrage peut devenir autonettoyante pour diminuer les corvées d'entretien. Soit elle est recouverte d'une couche transparente d'un matériau hydrophile qui provoque un effet de lavage lorsqu'il pleut sur la vitre.

Soit la couche possède en plus un pouvoir photocatalytique qui provoque la décomposition des saletés lorsqu'elle est exposée à la lumière du jour. Elles sont, ainsi que les poussières minérales, éliminées par la pluie sans laisser de traces.

Ouf ! La TVA à 5,5 % est, en principe, reconduite pour deux ans

- Une embauche en CDD est une procédure d'exception qui ne peut en aucun cas servir à pourvoir un emploi permanent dans l'entreprise, mais le Code du Travail n'est pas aussi rigide que cela.
- Un projet de loi assouplit la pression fiscale sur la transmission d'une entreprise.

► Le taux réduit à 5,5 % de la TVA est-il reconduit pour l'année 2004 ?

Oui, et il s'applique toujours à la plupart des travaux réalisés dans les logements achevés depuis plus de 2 ans, dans la mesure où ces travaux sont faits par des professionnels. Le taux réduit s'étend aussi bien au coût des travaux eux-mêmes (main d'œuvre, fournitures...) qu'aux équipements liés au logement, comme les sanitaires,

l'installation électrique, le chauffage, la production d'eau chaude, les systèmes de sécurité... Il concerne les personnes physiques (propriétaires occupants ou bailleurs, usufructiers, locataires, occupants à titre gratuit) ainsi que les personnes morales (sociétés civiles immobilières, syndicats de copropriété, associations). ◀

► Concerne-t-il les travaux spécifiques visant à améliorer le cadre de vie des personnes handicapées ?

Bien sûr, et pour donner plus d'impact à cette mesure qui devrait être à l'origine de nouveaux chantiers, le gouvernement a pris d'autres dispositions. Il propose d'étendre le bénéfice du crédit d'impôt, actuellement ouvert pour les dépenses d'acquisition de gros équipements dans la résidence principale achevée depuis plus de deux ans, aux dépenses engagées par les propriétaires pour l'installation d'équipements conçus pour les personnes handicapées ou âgées : mécanismes de sécurité

et d'accessibilité (mains courantes, barres de maintien, systèmes de commande...) ou équipements sanitaires (baignoire à porte, siège de douche, évier et lavabo à hauteur réglable...). Ceci, afin de faciliter l'autonomie de ces personnes et leur maintien à domicile.

Les travaux devront être réalisés dans un logement affecté à la résidence principale, quelle que soit la date d'achèvement de l'immeuble, entre le 1^{er} janvier 2004 et le 31 décembre 2005. ◀

► Y-a-t-il une définition précise des tâches à effectuer liée à un CDD ?

Les principales situations autorisant une embauche en CDD sont le remplacement d'un salarié absent ou un surcroît temporaire d'activité au sein de l'entreprise (art. L. 122-1-1 du code du travail). Reste que si la loi est précise, elle est moins rigide qu'il n'y paraît et laisse à l'employeur une grande liberté d'organisation. Concrètement, dans le cas d'un surcroît de travail, par exemple, l'employeur peut détacher temporairement un employé permanent pour l'affecter à cette tâche supplémentaire

et demander à la personne relevant du CDD de remplacer le permanent dans son travail courant. Il n'y a là ni vice de forme ni "tour de passe-passe" répréhensible, et la personne embauchée en CDD ne peut faire valoir que son CDD est en réalité un CDI.

Rappelons toutefois que, d'après le code du travail, le fait de recruter un salarié sous un contrat de travail à durée déterminée est une procédure d'exception, qui ne peut en aucun cas servir à pourvoir un emploi permanent dans l'entreprise. ◀

► Entreprise familiale, comment anticiper au mieux sa transmission ?

Organiser la transmission de son entreprise est indispensable. Cela permet d'en diminuer le coût fiscal mais également de prévenir les difficultés familiales ou patrimoniales que votre départ risque de soulever. Deux nouvelles mesures viennent à point.

Quand le propriétaire d'une entreprise décède sans avoir pris de dispositions particulières, son conjoint peut se retrouver avec le quart des titres de la société en pleine propriété ou l'usufruit de la totalité des titres. L'indivision entre les héritiers peut alors conduire au blocage des décisions en raison des pouvoirs accrus du conjoint. Le gouvernement a donc souhaité prendre des mesures pour faciliter la transmission anticipée.

Un projet de loi prévoit d'exonérer de droits de donation les biens professionnels transmis, à concurrence de la moitié de leur valeur, dans le cas d'une donation de titres en pleine propriété. Pour ce faire, les bénéficiaires doivent conserver leurs parts

au minimum 6 ans, dans un pacte d'actionnaires représentant au moins 20% des droits sociaux s'il s'agit d'une entreprise cotée, 34% s'il s'agit d'une entreprise non cotée.

Parallèlement, le ministère de l'Economie a assoupli les conséquences fiscales de certaines transmissions d'entreprises individuelles. Aujourd'hui, un entrepreneur qui souhaite transmettre progressivement son activité à ses enfants a intérêt à se mettre en société pour leur en donner peu à peu les parts. Ceci lui permet de ne pas être tout de suite imposable sur les plus-values dégagées. Cette suppression d'imposition sur les plus-values était jusqu'à maintenant maintenue en cas de transmission des parts de la société à ses enfants par donation en succession. En revanche, si les enfants vendaient ces parts ou les transmettaient eux-mêmes à leurs descendants, ils devaient acquitter l'impôt sur les plus-values. Bercy a mis fin à cette restriction. ◀



À découvrir

Des panneaux solaires bien intégrés

Marginalisée dans les années 80, l'énergie solaire retrouve un nouvel intérêt, grâce à des solutions éprouvées telles que la production d'eau chaude sanitaire. Partie visible du système, les capteurs solaires se font aujourd'hui plus discrets en s'harmonisant avec les fenêtres de toit.

➤ **Gratuite, écologique, plus ou moins abondante selon les régions,** l'énergie solaire peut remplacer en tout ou partie le gaz, le fioul, le propane ou l'électricité et diminuer les coûts de production d'eau chaude sanitaire de 40 à 70 %. En effet, une installation solaire peut fournir en moyenne 60 à 70 % des besoins en eau chaude sanitaire dans le Sud-est de la France, 40 à 60 % en Bretagne, Aquitaine, régions Centre et Rhône-Alpes, et 30 à 40 % au-dessus d'une ligne Mont St-Michel/Genève. Dans ces zones défavorisées, il suffira d'augmenter la surface de captation pour obtenir des rendements supérieurs. Ce tableau idyllique est malheureusement terni par l'esthétique des capteurs solaires qui, pour des raisons de rendement optimum, sont placés dans 90 % des cas sur la toiture. Conscients de ce problème, des fabricants de fenêtres de toit proposent depuis peu des matériels de dimensions identiques et en harmonie avec leurs menuiseries. L'un d'entre eux, Roto, va même plus loin en proposant des installations complètes. Un système de chauffe-eau solaire comprend des capteurs reliés à un ballon d'eau chaude sanitaire (ECS) par un circuit dans lequel circule un fluide caloporteur (eau + antigel). Réchauffé par l'énergie solaire, ce dernier échange sa chaleur dans le ballon d'ECS pour chauffer l'eau froide contenue dans celui-ci. Refroidi, le fluide caloporteur retourne au capteur où elle est réchauffée à nouveau par le rayonnement solaire.

Des capteurs bien intégrés

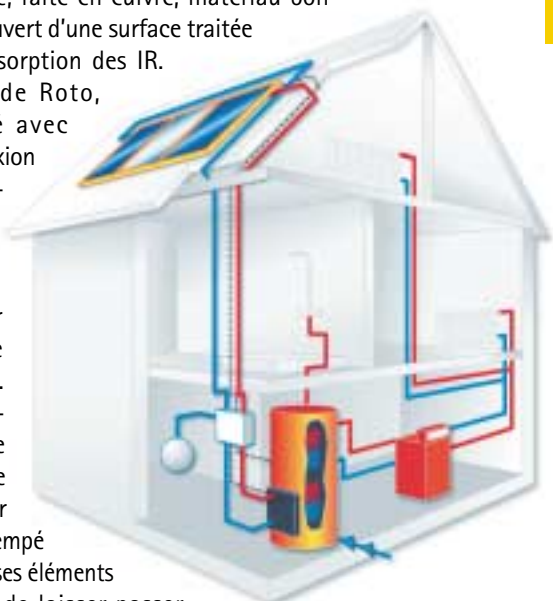
Petit (ou grand) rappel. Le flux solaire qui atteint la terre est composé d'environ 42 % de lumière visible, de 3 % d'ultraviolets (UV) et de 55 % d'infrarouges (IR) et lorsqu'il rencontre une paroi opaque, une partie est réfléchiée tandis que l'autre est absorbée. C'est le rayonnement infrarouge qui est le principal véhicule d'énergie. A noter que les IR traversent plus facilement la brume et les nuages que le rayonnement visible, d'où la possibilité de récupérer de la chaleur même par temps couvert. Le chauffage solaire utilise ces propriétés pour capter cette énergie et la transformer en chaleur. Un capteur solaire, c'est un caisson vitré comportant des éléments qui vont aider à transmettre l'énergie solaire vers un ballon d'ECS.

Pour transformer les infrarouges en chaleur, le capteur dispose d'une surface plane, faite en cuivre, matériau bon conducteur de chaleur, recouvert d'une surface traitée Sunselect qui favorise l'absorption des IR.

Sur les modèles RSK 7 de Roto, cet absorbeur est traité avec un produit qui limite la réflexion des IR et transmet un maximum de chaleur au fluide caloporteur (95 % des IR sont absorbés). Mais en s'échauffant, l'absorbeur devient une source émettrice de rayons infrarouges. Pour empêcher cette déperdition de chaleur, on utilise le phénomène de l'effet de serre en équipant le capteur d'une vitre claire. Le verre, trempé sur un capteur pour protéger ses éléments de la grêle, a la propriété de laisser passer la lumière solaire et de bloquer en grande partie le rayonnement IR réémis par l'absorbeur.

La chaleur (de l'absorbeur et celle piégée par l'effet de serre) est transmise par conduction au fluide qui circule dans un réseau de tubes fixé sur l'absorbeur. Pour ne pas la perdre par l'arrière et sur les côtés, le tout est ceinturé d'isolant et repose sur un épais matelas de laine minérale.

Les capteurs RSK 7 sont fixés directement sur la charpente. Ils deviennent alors des éléments de couverture à part entière qui remplacent les tuiles et s'intègrent parfaitement dans la toiture. D'une hauteur de 1400 mm, ils sont proposés en largeur de 1960 mm pour s'harmoniser avec les fenêtres de toit Roto (7/14, 11/14 et 13/14). Ils permettent une multitude de combinaisons (juxtaposition, superposition...) avec des raccordements et des recouvrements identiques aux fenêtres de toit qui assurent une uniformité parfaite entre les deux produits.



De l'eau chaude en quantité

Selon leurs dimensions, les capteurs offrent une surface utile de captage de 1 à 2,90 m² et peuvent être couplés à un ballon d'ECS de 200 à 500 litres en fonction des besoins.

Répondre à la question, "Un chauffe-eau solaire peut-il subvenir aux besoins d'eau chaude pendant toute l'année ?", n'est pas simple. En principe, c'est non, sauf dans les départements d'outre-mer où un capteur peut couvrir la totalité des besoins. En métropole, un chauffe-eau solaire avec une consommation journalière de 50 à 60 l par personne d'eau chaude à 45°C peut couvrir la totalité des besoins, mais la surface de captage risque d'occuper une bonne partie de la toiture et les coûts d'installation d'être exorbitants, même si on obtient des aides (voir encadré). Selon la région, il peut assurer 50 à 70 % des besoins avec une surface de captage raisonnable. >>>



Des équipements complémentaires

Le circuit entre capteurs et ballon d'ECS est, si possible, isolé pour limiter les déperditions thermiques. La circulation du fluide caloporteur est commandée par une régulation électronique.

Elle comporte une pompe électrique qui accélère la circulation si le fluide contenu dans le ou les capteurs est suffisamment chaud pour réchauffer l'eau du ballon d'ECS. Elle s'arrête dans le cas contraire. Sur une installation récente, le chauffe-

eau solaire peut être raccordé en série avec un ballon d'eau chaude électrique existant ou celui d'une chaudière. Ce ballon devient alors solaire pendant la belle saison et réalise, si nécessaire, l'appoint dans le cas où le soleil serait insuffisant. Dans le cadre d'une maison neuve ou d'une rénovation, il est possible d'opter pour un ballon bi-énergie, intégrant une résistance électrique ou un deuxième échangeur raccordé à une chaudière gaz ou fioul.

	NOMBRE D'OCCUPANTS		
	1 à 2	3 à 4	5 à 6
Volume du ballon solaire ⁽¹⁾	100 à 150 l	150 à 250 l	250 à 350 l
Volume total des ballons ⁽²⁾	100 à 250 l	250 à 400 l	400 à 550 l
Zones climatiques	Surfaces des capteurs (m²)		
Nord - Est - Normandie - Bretagne nord	2 à 3	3 à 5,5	4 à 7
Bretagne sud - Centre - Savoie	2 à 3	2,5 à 4,5	3,5 à 6,5
Sud-ouest - Alpes du sud	2 à 2,5	2 à 4	3 à 5,5
Provence - Languedoc	2 à 2,5	2,3 à 3,5	2,5 à 4,5

(1) Pour un chauffe-eau solaire sans appoint • (2) Pour un chauffe-eau solaire avec appoint par chaudière ou ballon supplémentaire.

Obtenir des subventions

L'installation d'un chauffe-eau solaire individuel (CESI) entre dans le cadre du "Plan Soleil" de l'Agence de l'Environnement et de la Maîtrise de l'Energie (ADEME) qui accompagne et soutient financièrement le projet. Des primes sont attribuées et des crédits d'impôts possibles. Ces aides dégressives dans le temps, par périodes de 2 à 3 années jusqu'en 2006, peuvent être augmentées dans le cadre d'accords régionaux entre l'ADEME et les Conseils Régionaux ou Généraux.

■ Une prime sera attribuée à tout particulier qui aura fait poser un CESI ou un système combiné répondant à des exigences de qualité industrielle et de fiabilité, installé par un professionnel signataire de la Charte "QUALISOL".

■ Le montant du crédit d'impôt représente 15 % du prix de l'équipement acquis par le contribuable. Il s'applique sur le coût d'achat de l'équipement favorisant la maîtrise de l'énergie et figurant sur la facture de l'entreprise qui a réalisé les travaux, déduction faite des éventuelles aides publiques. Il n'inclut ni le coût de la main d'œuvre, ni le coût des fournitures qui ne s'intègrent pas à l'équipement. ◀

Pour en savoir plus : www.ademe.fr ou N° Vert 0 800 310 311.

Photos : ROTO

Sécurité incendie, les Euroclasses sont arrivées

Les normes d'essais et de classification européennes en réaction au feu s'appliquent dès aujourd'hui sur une grande partie des matériaux de construction, cloisons, carreaux de plâtre, revêtements de sol, matériaux d'isolation... Les industriels devront vérifier que leurs produits correspondent à ces nouvelles exigences européennes, plus complexes que le classement précédent, et les modifier si nécessaire.

La réaction au feu d'un matériau est caractérisée par son inflammabilité. La commission européenne a prévu un système unique de classification des produits, appelé "Euroclasses", reposant sur des normes européennes d'essai. Il se décompose en sept classes. La classification partage également les produits de construction en deux groupes : les revêtements de sol (A1FL, A2FL, BFL...) et les autres produits (A1, A2, B, C...).

► Sept Euroclasses et trois niveaux

Les Euroclasses impliquent des changements au niveau réglementaire. L'arrêté de Réaction au feu de 1983 (classement M0 à M4) est remplacé par un nouveau, en date du 21 novembre 2002. Il distingue les matériaux de construction qui relèvent obligatoirement du système des Euroclasses, et les matériaux d'aménagement dont les performances de réaction au feu sont réalisées au choix de l'industriel, selon la méthode française ou européenne. Elles se décomposent ainsi :

- **A1 et A2** (également **A1 FL** et **A2 FL**) sont attribués aux produits non combustibles;
- **B (BFL)**, indique un produit faiblement combustible;
- **C (CFL)**, un produit combustible;
- **D (DFL)**, un produit très combustible;
- **E (EFL)**, un produit très inflammable et propagateur de flamme;
- **F (FFL)**, un produit non classé ou non testé.

Les Euroclasses sont associées à des critères supplémentaires liés à la production de fumées "s" et aux gouttes enflammées "d" comprenant trois niveaux.

Classe d'opacité aux fumées :

- **s1**, quantité et vitesse de dégagement faibles;
- **s2**, quantité et vitesse de dégagement moyennes;
- **s3**, quantité et vitesse de dégagement élevées.

Classe des particules enflammées :

- **d0**, pas de gouttes ou débris enflammés;
- **d1**, pas de gouttes ou débris dont l'inflammation dure plus de 10 secondes;
- **d2**, ni d0 ni d1.

Euroclasses		Classe d'opacité des fumées	Classe des particules enflammées	Classement M
Revêtements de sol	Autres produits			
A1 FL	A1	---	---	Incombustible
A2 FL	A2	s1	d0	M 0
A2 FL	A2	s1	d1	M 1
		s2	d0	
		s3	d1	
B FL	B	s1	---	
		s2	d0	
		s3	d1	
C FL	C	s1	d0	M 2
		s2	d1	
		s3	---	
D FL	D	s1	d0	M 3
		s2	d1	
D FL	D	s3	---	M 4 (non gouttant)
EFL et FFL	E et F	---	---	M4

A F F A I R E S D E PROFESSIONNELS

Le magazine des professionnels du bâtiment

Une piscine
en toute
sécurité

Les planchers
à rupture
de ponts
thermiques

La fenêtre
bois,
à la recherche
d'une reconnaissance

Licenciements, sages
faillites, ...
la loi évolue

Gedimat
des fondations aux finitions

Dossier

Les ciments

Produits incontournables
du bâtiment

➤ n°26

Avril/Mai/Juin 2004

Sommaire

➤ 05 Les échos du bâtiment

➤ 06 Nouveautés
**Les derniers produits
proposés par les fabricants**

➤ 10 Dossier
Les ciments
Les produits incontournables du bâtiment

➤ 16 Point sur...
Piscine et sécurité
La loi s'en mêle

➤ 19 Infos sociales et juridiques
Licenciements, faillites,...
la loi évolue

➤ 20 À découvrir
**Les planchers à rupture
de ponts thermiques**
Une efficacité exceptionnelle

➤ 23 Profession
La fenêtre bois,
à la recherche d'une reconnaissance

P10

P16

P20

Pour vous abonner
GRATUITEMENT

Renvoyez ce coupon à :
Gedimat - Affaires de Professionnels
24, rue Chaptal 92300 Levallois Perret

ABONNEMENT AFFAIRES DE PROFESSIONNELS (n°26)

Nom :

Prénom :

Profession :

Adresse :

Code postal :

Ville :



AFFAIRES DE PROFESSIONNELS n°26
AVRIL/MAI/JUIN 2004

Responsable de la publication : GEDIMAT - Conception/réalisation : PRIMAVERA

Crédits photographiques : Photo couverture : CALCIA • Sommaire : CALCIA, DIRICKX, KP1 • Page 6 : FRANPIN, NICOLL, GEB, CEPAM • Page 7 : ACTIS, PAREXLANKO, FRANK, LAFARGE PLÂTRES • Page 8 : CECIL, KÄRCHER, LAFARGE COUVERTURE, BOSCH • Page 10, 11, 12 et 15 : CALCIA, LAFARGE CEMENTS • Page 16 et 17 : DIRICKX • Page 20 et 21 : KP1

Les échos du bâtiment

› Huissiers de justice et FFC même combat

■ Près de 50 % des maisons individuelles construites en diffus, maison construite à l'initiative d'un particulier qui ne s'inscrit pas dans le cadre d'un programme immobilier par exemple, le sont en toute illégalité et en toute impunité. Dans son combat pour défendre les consommateurs, la Fédération Française des Constructeurs de maisons individuelles (FFC) vient de s'offrir le soutien de la Chambre Nationale des Huissiers

de Justice. Cette profession a décidé de s'engager à ses côtés pour prôner le respect de la Loi de 1990 qui préside à la construction de toute maison individuelle. Elle va former la profession au droit de la construction, organiser des cycles de formation, développer au sein de leurs études une activité de conseil envers les futurs maîtres d'ouvrage et les constructeurs de maisons individuelles. <



› Nouvelle stratégie pour Isoroy

■ Devenu filiale en 1998 du géant portugais Sonae Indústria, société présente sur les marchés de la télécommunication, de l'immobilier, de la grande distribution et des produits dérivés du bois, le groupe Isoroy investit dans une politique de communication, commerciale et marketing d'envergure pour une coopération encore plus étroite avec ses clients-partenaires,

les institutionnels et la presse. Site e-business (www.isoroy.biz), site internet (www.isoroy.fr), partenariat avec ses clients-négociants, campagne média ciblée sont autant d'initiatives qui s'inscrivent dans la stratégie globale de redéploiements menée par le Groupe Sonae et renforcée depuis l'arrivée d'une nouvelle équipe de Direction Générale. <



› En 2004 Tarkett Sommer devient Tarkett...

■ Depuis le 1^{er} janvier de cette année, Tarkett Sommer Bâtiment s'appelle désormais Tarkett Bâtiment, tout court. Avant Tarkett, il y avait quand même Sommer, société née en 1880. Devenue leader en France, celle-ci s'est développée à l'internationale avec notamment la prise de contrôle de Tarkett en 1997. Ce groupe, qui possède une multitude de marques, veut



parler plus fort et d'une même voix dans tous les pays où il est implanté. C'est pourquoi, il a choisi comme drapeau commun Tarkett, la marque du groupe la plus largement implantée dans le monde. A part ça, rien n'a changé : les produits et les gammes demeurent identiques, les forces de vente s'étoffent,... et l'actionariat reste majoritairement français. <

› ... et Siplast, Icopal

■ C'est également le cas pour la société Siplast, créée dans les années 50 et entrée dans le giron du groupe danois Icopal en 1989. Tant pour asseoir sa dimension internationale que pour affirmer son appartenance au groupe, elle prend le nom d'Icopal.



Le nom de Siplast devient une marque du groupe, sous la forme d'un estampillage "les produits Siplast" sur tous les documents et sur tous les emballages des produits d'étanchéité, de couverture et d'insonorisation. <

› Somfy veut racheter l'italien BFT

■ Somfy International vient d'annoncer qu'il se portait acquéreur de l'italien BFT afin de se développer dans la motorisation des portails. Le montant de la transaction n'est pas dévoilé, mais l'opération, dont la faisabilité dépend encore des résultats financiers audités de BFT pour l'exercice 2003, devrait être effective à la fin du premier trimestre. Le leader mondial des automatismes pour stores et volets roulants, en absorbant BFT, numéro quatre européen



des moteurs pour portails et portes de garages, renforcera sa position auprès des professionnels. En effet, le français possède déjà une gamme de motorisation de portails et portes de garage, mais celle-ci s'adresse principalement aux grandes surfaces de bricolage. L'industriel italien, quant à lui, a construit sa réputation auprès des distributeurs. Sa gamme de produit deviendrait donc complémentaire de celle de Somfy. <

Nouveautés à découvrir



➤ Pinceaux et rouleaux ont la fibre

■ Toujours à la pointe pour honorer sa place de premier fabricant européen, **Franpin propose une nouvelle gamme de pinceaux et de rouleaux**. Pour les pinceaux, il utilise une fibre polyester stable dans l'eau. Cylindrique et conique sur la moitié de sa longueur, elle restitue facilement la peinture et ne corde pas. Cette conicité permet ainsi de restituer très progressivement la peinture. Pour les rouleaux quatre nouveautés. Un montage sans flasque permet de ne plus jeter le système roulant intégré à la monture et de nettoyer plus facilement le manchon. Un rouleau double, rayé jaune, supprime les pertes de fibres et garantit peu de projection. Un texturé double, rayé bleu, est particulièrement destiné aux peintures antirouille qui doivent être déposées grassement dès la première couche. <

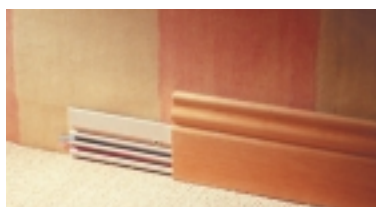
➤ Protection invisible



■ Pour souder les canalisations en cuivre sans abîmer les revêtements, même dans les recoins, **Geb propose une alternative intéressante** au bouclier thermique classique. Compatible avec toutes les surfaces lavables, le **"Gel de Protection Thermique"** se pulvérise en couche épaisse, avant et pendant la soudure si nécessaire, sur les zones à protéger et les pièces sensibles à la chaleur. Sa texture en gel convient parfaitement dans les espaces exigus, quelle que soit la position du support. Translucide, il ne tache pas, est non toxique et inodore. S'il en reste après soudure, il s'élimine par nettoyage à l'eau. <

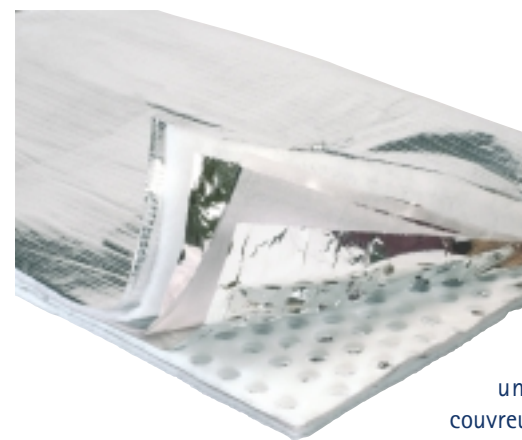
➤ Une plinthe facile à vivre

■ **Cepam lance sur le marché une plinthe amovible**. Elle offre de multiples avantages : elle s'harmonise à tous les styles de décors, classiques ou contemporains, par la variété des formats et des nuances, et à tous les types de revêtements de sol. Elle est constituée de deux éléments. Une partie fixe appelée Lisse, qui se fixe le long du mur avec des chevilles à frapper, et d'une partie apparente, la plinthe décor ou placage bois. Celle-ci permet de mettre en place 3 conducteurs électriques, et de rester accessible par simple déboîtement sans le moindre outil. Disponible en deux hauteurs, deux types de profil, 30 décors mélaminés et 19 placages bois. <



➤ Branchée !

■ Pour simplifier le raccordement des tuyaux d'évacuation sur une colonne de chute ou sur une canalisation principale, **Nicoll présente une nouvelle selle de branchement** qui allie simplicité, rapidité de mise en œuvre et étanchéité. Elle dispose d'une jupe enveloppante maintenant fermement, grâce à ses nervures, la selle en place et de plots de positionnement empêchant tout glissement pendant la prise de la colle. Des nervures aux extrémités permettent de positionner des colliers de serrage dans les cas extrêmes. La selle est disponible en diamètre de 32, 40 ou 50 mm pour tuyau de 100 mm de diamètre. <



➤ Un nouveau film

■ Présenté à batimat 2003, le **"Multipro TS 250" de la société Actis** est un nouveau complexe de films réfléchissants et de matériaux isolants de 30 mm d'épaisseur. Outre cette épaisseur, les performances du produit sont accrues par le principe de fabrication et l'apport d'un nouveau textile. Inséré au centre du complexe, celui-ci piège l'air et le maintien immobile grâce à des lumières pratiquées dans le textile. Un nouveau mode d'assemblage, des soudures par point, minimise les ponts thermiques, offre une parfaite étanchéité à l'eau de ruissellement et à l'air. Les films extérieurs, d'une grande robustesse, assurent une sécurité optimum pour le couvreur lors de la pose. Enfin, côté transport et stockage, un nouveau conditionnement permet de réduire de plus de 50 % le volume d'un rouleau de 20 m². <



➤ A bas l'humidité !



■ Pour combattre l'humidité qui provoque de nombreux dégâts et désordres sur les façades, **Parexalko, dans sa gamme d'enduit "Patrimoine"**, propose une solution complète, du traitement à la finition. La première étape consiste en une injection de résines dans la maçonnerie pour bloquer les remontées d'humidité (**"232 Erto Injection de Lanko"**). La deuxième étape est l'application du corps d'enduit **"Parlumière STH"**. C'est un mortier de chaux hydraulique, allégé, hydrofugé, résistant aux sulfates, destiné à assainir les maçonneries détériorées par les sels, le salpêtre ou l'humidité. La finition s'effectue avec l'un des enduits de la gamme **"Parlumière"**, **"Parexal"** ou **"Calcidéco"** en fonction de l'aspect final souhaité. <

➤ Restons zen

■ Dans la salle de bains, la tendance est au minimalisme, à l'élégance zen, aux rondeurs aquatiques... **Les nouvelles vasques en inox de Franke** correspondent à ces aspirations et trouvent une place de choix dans la salle d'eau. Rondes, 26 ou 36 cm de diamètre, avec une finition poli miroir ou satiné sur les deux faces, elles apportent une touche "high tech". Elliptiques, avec ou sans plage, elles se rapprochent plus des vasques céramiques, tout en contribuant à la modernité de la salle de bains. <

➤ Mini plaques mais elles font le maximum

■ Avec **"PANOpratic"**, **Lafarge Plâtres** espère satisfaire les artisans et les bricoleurs lors de leurs travaux de finition et d'aménagements divers. Ce panneau en plaques de plâtre de 60 x 120 cm se travaille comme la plaque de plâtre traditionnelle (vissage, collage, jointoiement avec bande, etc.) mais son petit format permet aussi de réaliser des travaux dans des endroits difficiles d'accès, de réaliser des formes complexes telles que des coffrages de canalisations ou un habillage sous escalier sans avoir à découper des grandes plaques. Hydrofuge, le panneau peut s'utiliser dans les pièces humides (salle de bains, cuisine). Il prévient les risques de moisissures, de taches, de décollement de revêtement que peut provoquer l'humidité. Revêtu d'une sous couche blanche en usine, le panneau est prêt à peindre ou à recevoir un revêtement mural collé. <





Nouveautés à découvrir

... les pierres et les façades

➤ Dégriser les bois extérieurs...

■ Avec l'été qui arrive, il est temps de remettre à neuf et de protéger les aménagements extérieurs de la maison, grâce à **la gamme de produits "Ext" proposée par Cecil**. Pour les bois extérieurs, un éclaircisseur "Ext'Net" ravive et blanchit les bois grisailés. Pour les maintenir dans cet état et les protéger durablement, deux produits complètent ce traitement. Les aménagements d'essence exotique sont nourris et protégés des taches avec l'huile "Ext'Huile". Ses qualités fongicides et hydrofuges garantissent une bonne protection contre les moisissures et contre les UV, si l'application est renouvelée 2 fois par an. Sur les bois résineux neufs, traités ou non en autoclave, "Ext'Hydrofuge" les nourrit en profondeur et régule leur hygrométrie afin d'éviter leur fendillement. Fongicide et anti-UV, le produit évite le grisaillement et les moisissures. ◀

■ Spécialiste du grand nettoyage, **Kärcher** a développé une gamme de produits de nettoyage et d'entretien pour les extérieurs de la maison. Sur les pierres, les façades, les terrasses maçonnées ternies par les intempéries et la pollution, le "Nettoyant pierres et façades", à diluer dans le réservoir du nettoyeur haute pression, élimine graisses, saletés, suies, moisissures... Un tel traitement se complète par la pulvérisation du "Produit d'entretien pierres et façades" qui hydrofuge et dépose un film protecteur sur les surfaces traitées (pierres naturelles ou béton). ◀



➤ Un écran qui "déchire"

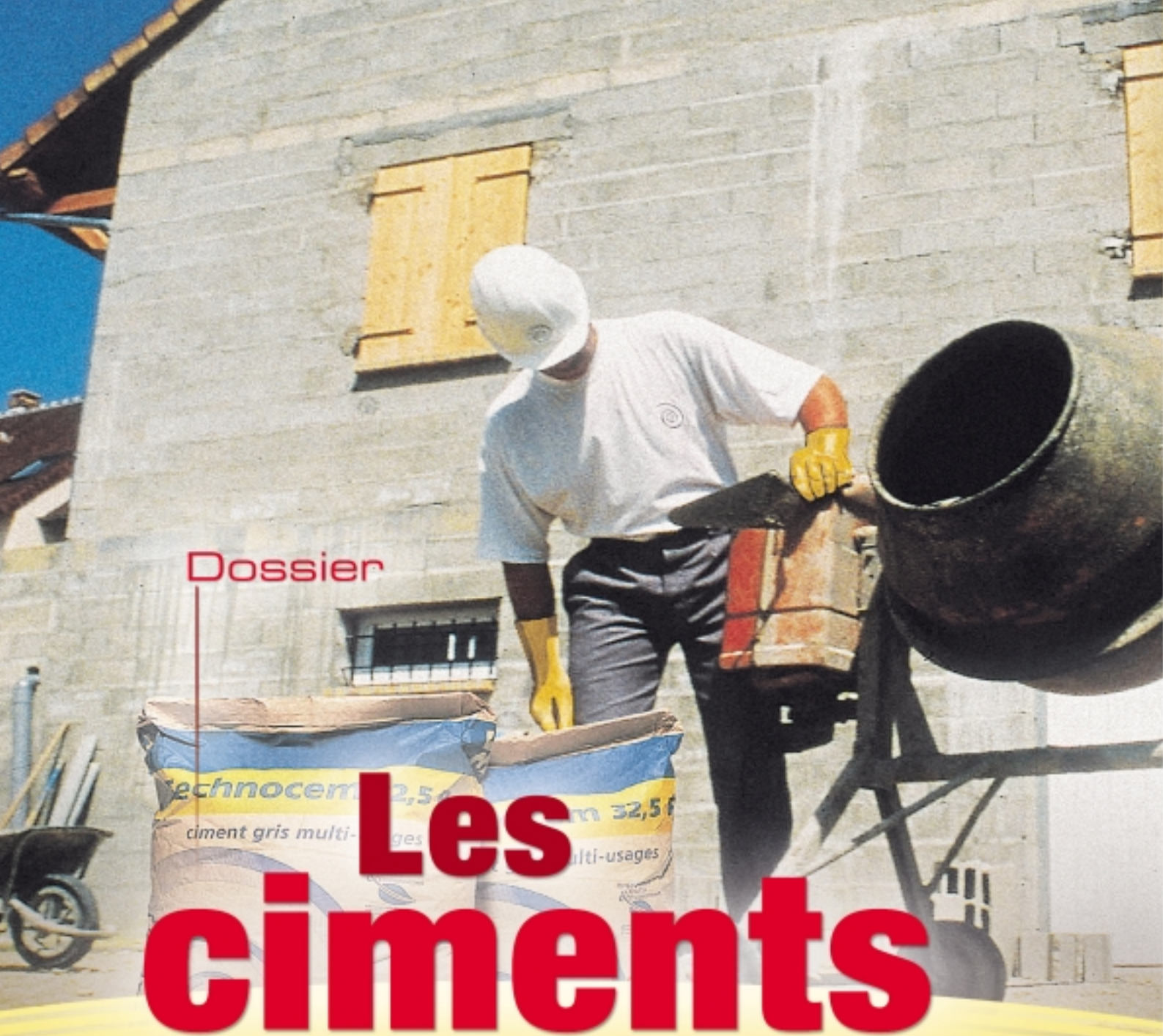
■ Après le système de Toiture Intégrale, **Lafarge Couverture** étend son offre d'écrans de sous toiture avec **"Spirtech 250"**. C'est le premier écran respirant HPV (Haute Perméabilité à la Vapeur) haute résistance. Grâce à sa structure renforcée par une armature, il offre une grande résistance à la déchirure et constitue une protection performante lors d'un espacement entre chevrons important (jusqu'à un entraxe de 90 cm). Imputrescible,

fin et très léger, il a reçu un traitement antiabrasion assurant une meilleure résistance aux déplacements répétés sur le support ainsi qu'un traitement hydrophobe lui permettant d'être posé sur des supports continus (voliges, panneaux,...). Garantissant une protection totale contre les infiltrations extérieures, tout en offrant une perméabilité extrêmement élevée à la vapeur d'eau, il optimise les performances de l'isolation et la pérennité de l'ensemble de la toiture. ◀

➤ Scier sans fil

■ Dotées des nouvelles batteries Compact Power 14,4 V et Max Power 24 V, **les nouvelles scies sauteuses Bosch "GST 14,4 V" et "GST 24 V"** n'ont rien à envier à leurs homologues fonctionnant sur le secteur. Bénéficiant d'une large autonomie, elles possèdent un mouvement pendulaire à 4 positions, un changement de lame SDS sans outil, une semelle en alu qui leur confère une bonne glisse et une excellente stabilité, une soufflerie pour dégager le trait de coupe, un démarrage progressif et un frein de lame pour travailler en toute sécurité. Affichant une profondeur de coupe dans le bois de 65 et 70 mm, les deux scies ont, respectivement, une avance de coupe de 175 cm/min. et 215 cm/min., dans les panneaux d'aggloméré de 22 mm d'épaisseur. ◀





Les ciments

Dossier

Construire, agrandir une maison, couler une dalle, refaire un enduit, monter un barbecue,... autant de travaux qui mettent en œuvre LE PRODUIT incontournable du bâtiment : le ciment. Plus que centenaire, ce liant hydraulique bénéficie d'améliorations constantes pour des applications plus faciles, plus performantes et moins fatigantes.

► Un béton ou un mortier est un mélange de liant, de granulats et d'eau.

Les principaux liants sont le ciment et la chaux. Comme ils durcissent en présence d'eau, ils prennent l'appellation de liant hydraulique. Certaines chaux dites aériennes durcissent conjointement grâce à l'eau et surtout à l'air. Ici, il ne sera question que des ciments, la chaux hydraulique et aérienne sera traitée dans un futur dossier.

Un peu d'histoire

Les Romains furent les premiers sans doute à fabriquer des liants hydrauliques susceptibles de durcir au contact de l'eau. Pour cela, ils mélangeaient de la chaux et des cendres volcaniques de la région de Pouzzoles, d'où l'appellation bien connue de "pouzzolaniques" pour certains matériaux qui permettent de fixer la chaux en présence d'eau.

Restée longtemps ignorée, cette réaction fut expliquée par Louis Vicat, en 1817, qui établit la théorie sur l'hydraulicité de ce mélange. Ses travaux donnent les proportions précises de calcaire et de silice nécessaires pour réaliser le mélange qui, après cuisson et broyage, sera un liant hydraulique artificiel : le ciment. En 1824, Aspdin, un Ecossais, donnait le nom de Portland au ciment qu'il fabriquait et atteignait la dureté de la pierre de la région.

La première usine de ciment a été créée par Dumont et Demarle, en 1846, à Boulogne-sur-Mer. Depuis, l'industrie cimentière s'est considérablement développée avec des fabrications sans cesse améliorées. En 1870, il fallait 40 heures pour produire une tonne de clinker, constituant de base du ciment. Aujourd'hui, il faut trois minutes.

Une fabrication en plusieurs étapes

Le constituant principal des ciments est le clinker, qui est obtenu à partir de la cuisson d'un amalgame de deux matières premières, du calcaire et de l'argile, mélangées dans des proportions de 80 % et 20 %.

Extraits de carrière, les blocs de calcaire et d'argile sont concassés en gros grains, puis mélangés intimement, par superposition de multiples couches et par broyage (ou délayage), pour donner un mélange, aussi fin que de la farine, appelé le "cru".

Préchauffé, puis cuit à 1500° C environ, le "cru" se décarbonate. Sous l'effet de la chaleur, les constituants de l'argile (silicates d'alumine et oxydes de fer principalement) se combinent à la chaux provenant du calcaire pour donner des silicates et des aluminates de calcium. A la fin de cuisson, la matière refroidie brusquement prend l'appellation de clinker. Celui-ci est finement broyé avec du gypse (3 à 5 %) pour réguler la prise. On obtient ainsi le ciment "Portland". Les autres catégories de ciment sont obtenues en mélangeant d'autres matériaux (pouzzolane, cendres volantes, calcaire, etc.).

Des ciments selon les usages

Depuis le 1^{er} avril 2001, les ciments sont soumis au marquage CE et à la norme européenne EN 197-1 (NF EN 197-1 en France) qui a harmonisé les appellations entre pays. Cette norme



subdivise les ciments en 5 types selon leur composition et la proportion des constituants autres que le clinker qui entrent dans leur fabrication.

■ **Le ciment Portland CEM I** contient au moins 95 % de clinker et au plus 5 % de constituants secondaires. Domaines d'utilisation : tous travaux en béton armé ou précontraint.

■ **Le ciment Portland composé CEM II A ou B** contient 65 % de clinker minimum et 6 à 20 % (A) ou 21 à 35 % maximum (B) d'autres constituants. Domaines d'utilisation : tous travaux de maçonnerie et de bétonnage (dalle, fondations,...).

■ **Le ciment de haut fourneau CEM III A, B ou C** contient entre 5 à 64 % de clinker et donc de 6 à 65 % d'autres constituants (C = 36 à 65 %). Domaines d'utilisation : travaux hydrauliques, souterrains, fondations, injection,...

■ **Le ciment pouzzolanique CEM IV A ou B** contient 45 à 89 % de clinker. Domaines d'utilisation : idem ci-dessus.

■ **Le ciment au laitier et aux cendres CEM V A ou B** contient 20 à 64 % de clinker, 18 à 50 % de cendres volantes ou de laitier. Domaines d'utilisation : idem ci-dessus.

■ **Les autres constituants** sont définis par une ou plusieurs lettres : D = fumée de silice ; L ou LL = calcaire ; P = pouzzolane naturelle ; Q = pouzzolane naturelle calcinée ; S = laitier de haut fourneau ; T = schiste calciné ; V = cendre volante siliceuse ; W = cendre volante calcinée. >>>

Les classes de résistance

Les normes classent aussi les ciments en trois catégories de résistance, 32,5, 42,5 et 52,5. Ces chiffres indiquent la résistance mécanique en MPa (megapascal)* à la compression après 28 jours de séchage.

Une lettre N (Normal) ou R (Rapide) garantit une résistance mécanique minimum à court terme (à 2 ou 7 jours). Un ciment du type R permet un décoffrage plus rapide. Pour les ciments 32,5 et 42,5, il est fixé une valeur maximale de la résistance à 28 jours. >>>

Désignation de la classe	Résistance à la compression en MPa			
	Résistance à court terme		Résistance courante	
	à 2 jours	à 7 jours	à 28 jours	
			Limite inférieure	Limite supérieure
32,5 N	---	> 16	≥ 32,5	≤ 52,5
32,5 R	≥ 10	---		
42,5 N	≥ 10	---	≥ 42,5	≤ 62,5
42,5 R	≥ 20	---		
52,5 N	> 20	---	≥ 52,5	---
52,5 R	> 30	---		

* 1 Mpa = 1 N/mm² = 10 daN/cm² = 10 bars (N pour Newton).



Les adjuvants

En poudre ou en liquide, ils sont incorporés au début, en cours ou en fin de malaxage d'un béton, d'un mortier, d'un coulis, pour modifier les propriétés du mélange à l'état frais ou durci. Ils sont ajoutés en faible quantité à un dosage égal ou inférieur à 5 % du poids du ciment.

■ **Le plastifiant** permet de diminuer la teneur en eau d'un béton sans modifier sa consistance, pour que le mélange s'écoule plus facilement lors du déversement pour mieux

remplir un coffrage, un moule ou toute anfractuosité.

■ **L'accélérateur de prise** diminue le temps de prise du mélange en période hivernale.

■ **Le durcisseur** accélère la résistance initiale des bétons, l'adhérence et le maintien des bétons projetés à la machine.

■ **L'entraîneur d'air** incorpore pendant le malaxage des microbulles d'air, uniformément réparties, qui subsistent après durcissement.

Elles permettent au béton de résister aux cycles de gel et de dégels en empêchant la transformation de l'eau en glace.

■ **Le retardateur de prise** augmente considérablement le temps de prise des mortiers ou des bétons mis en œuvre par temps chaud.

■ **L'hydrofuge de masse** réduit la capillarité du béton en lui conférant une excellente étanchéité pour la réalisation de piscines, de bassins, de réservoir d'eau.

CHARPENTE & COUVERTURE

du 1^{er} au 30 avril 2004

En groupant tous vos achats dans votre point de vente*, GEDIMAT vous offre du champagne** et d'autres avantages.

* Modalités d'attribution détaillées dans le mailing ou auprès de nos vendeurs.
** L'abus d'alcool est dangereux pour la santé, consommez avec modération.

Gedimat
des fondations aux finitions



Les ciments spécifiques

Les ciments CEM I, II, III et V peuvent bénéficier de caractéristiques complémentaires pour des usages spécifiques : PM, pour travaux à la mer ; ES, pour travaux en eaux sulfatées ; CP 1 ou CP 2 pour béton précontraint.

Il existe d'autres ciments dont l'usage répond à certains travaux ou à des exigences techniques.

■ **Le ciment blanc**, obtenu avec des matières premières très pures, possède des caractéristiques analogues au ciment Portland gris CEM I et CEM II. Il est plus apprécié pour les joints apparents, les enduits et pour la confection de bétons colorés.

■ **Les ciments à maçonner (MC)** sont des mélanges de ciment Portland (pour la résistance mécanique), de gypse (pour la régulation du temps de prise), de calcaire (pour l'onctuosité) et d'adjuvants divers qui corrigent ou ajoutent certaines qualités à la préparation (temps de prise, résistance au froid,

etc.). On distingue trois classes dont les résistances minimales à la compression sont de 5, 12,5 et 22,5 MPa mesurées à 28 jours. Les ciments à maçonner s'utilisent surtout pour la confection des mortiers, des chapes et des enduits.

■ **Le ciment prompt (CNP)** permet de réaliser des mortiers de scellement à prise ultra rapide, en quelques minutes. On l'utilise mélangé au ciment ordinaire pour accélérer sa prise, ou pur dans des cas très précis. Il existe des produits qui décalent le début de la prise d'un quart d'heure au lieu de 2 à 3 minutes.

■ **Le ciment "fondu" (CA)** est obtenu après fusion de calcaire et de bauxite. Ayant déjà subi de hautes températures, il convient pour des ouvrages exigeant une résistance élevée à court terme, devant subir des chocs thermiques (barbecues, âtres et conduits de cheminée,...), pour les bétonnages par temps froid, etc. Utilisé pur ou dilué, c'est aussi un ciment rapide, plus lent que le prompt, donc plus facile à employer. ◀

Photos : Calcia, Lafarge Ciments

Pour plus d'informations

Le centre d'information sur le ciment et ses applications, le Cimbéton, a pour mission de faire connaître les progrès techniques des ciments et des bétons dans tous les secteurs de la construction. Il fait connaître les besoins des différents acteurs de la construction en favorisant les échanges entre les industriels, prescripteurs et utilisateurs de ciments.

Il participe également à la formulation de réponses techniques adaptées pour un meilleur usage des bétons au quotidien en faisant réaliser des études, des recherches et des essais, en faisant évoluer la réglementation.

Des experts répondent aux interrogations sous forme d'entretien individuel, téléphonique ou par courrier. Cimbéton agit aussi sur la formation, dans le cadre de l'école française du béton. Enfin, il édite des ouvrages et revues spécialisés et des dossiers thématiques gratuits disponibles sur le site internet www.infociments.fr.

Cimbéton, 7, place de la Défense,
92974 Paris-la-Défense Cedex.
Tél. (0)1 55 23 01 00. e-mail : centrinfo@cimbeton.net

Une piscine en toute sécurité

Depuis le mois de janvier, il est devenu obligatoire de clore les abords de sa piscine. Une disposition à laquelle chacun devra se soumettre, mais qui ne dispense pas d'autres options comme les couvertures ou les abris qui ont l'avantage de conjuguer confort et sécurité.

➤ **Synonyme de plaisir et de détente**, la piscine, été comme hiver, est aussi source de danger. Il est donc nécessaire de sécuriser les abords du bassin. Rien de bien nouveau si ce n'est que, dorénavant, la loi s'en mêle (voir encadré). Un dispositif bienvenu au regard du nombre important d'accidents mortels qui surviennent chaque année. Pendant l'été 2003, 29 enfants de moins de 6 ans sont morts en piscines privées. Un drame qu'il est possible d'éviter moyennant quelques aménagements.

Clôtures grillagées et barrières

Si elles respectent la nouvelle loi en vigueur (voir encadré), les clôtures grillagées sont la solution idéale pour clore rapidement et sans frais excessifs les abords d'une piscine. La protection est efficace et les grillages font d'excellents supports pour les plantes grimpantes.

Réalisés en acier galvanisé recouvert d'une pellicule plastifiée, mailles et poteaux sont insensibles à la corrosion et ne demandent aucun entretien. Ils existent en plusieurs hauteurs et prévoient, dans les mêmes finitions, un portillon prêt à poser. Il est donc facile de trouver un modèle répondant aux exigences de la nouvelle loi.

Aujourd'hui, il existe des alternatives à la traditionnelle "maille souple" tendue entre deux poteaux.

La maille soudée, rigide, est renforcée aux extrémités hautes et basses par un nombre de fils important. Elle se tient seule et se clipse sur les poteaux à l'aide d'agrafes. Les poteaux d'angle et d'extrémités sont maintenus par des jambes de force et scellés. Des poteaux intermédiaires, tous les 2 ou 3 mètres, sont indispensables.

Autre solution, les panneaux, modulables, se montent en un minimum de temps. Après scellement du premier poteau, le panneau rigide y est fixé directement par des languettes prévues à l'arrière. Le deuxième poteau vient s'accrocher à l'autre extrémité. La clôture avance ainsi au fur et à mesure de sa mise en place et sans accessoires. Disponible également, un système de clôture spécial pisci-

ne constitué de panneaux soudés, d'un portillon grillagé et de poteaux d'aluminium. Le portillon est équipé d'une serrure encastrée qui ne s'ouvre que du côté piscine. Seul un adulte avec une clé peut l'ouvrir. Il existe aussi un système de détection intégré constitué de capteurs, disséminés dans chaque socle de poteau, qui donnent l'alarme (visuelle ou sonore) dès qu'une pression est exercée sur ceux-ci. Ce système peut également être présent au niveau du portillon : si ce dernier reste trop longtemps ouvert, le système d'alarme se déclenche. La sensibilité de la détection, préréglée en usine, est ajustable selon les cas de figures. Une légère temporisation prévient les fausses alarmes. Certains fabricants proposent également un système de portillon qui se referme automatiquement.

Autre solution proposée, une barrière en aluminium, revêtue d'une peinture polyester laquée blanc, d'une hauteur de 1,30 m, et un portillon (barrière et portillon conformes à la norme NF P 90-306). Les panneaux pré-montés sont simples à mettre en oeuvre, la fixation panneaux-poteaux étant assurée par des colliers de serrage. Le concept de montage permet d'épouser toutes les formes de piscines avec des panneaux de 1 ou 2 m.

Le portillon est doté d'un verrouillage automatique grâce à un verrou magnétique situé à 1,50 m du sol et des charnières à ressort réglables. Une fermeture à clé du verrou est aussi au programme.

Il existe des systèmes de barrière très proches avec poteaux et barreaudage en PVC ou en aluminium, ou encore avec des profilés en aluminium et des panneaux transparents qui peuvent s'adapter à toutes les formes de piscines.



Photo : DIRICKX

Complémentaires, les abris et couvertures

Indispensable si la maison est inhabitée l'hiver, la couverture d'hivernage supporte sans problème le poids d'un enfant. En toile armée ou en PVC, elle est fixée, par des tendeurs ou des boudins remplis d'eau, sur le pourtour de la piscine et simplifie l'entretien en protégeant la piscine des débris apportés par le vent.

Une couverture lattée est une autre bonne solution. Réalisée en PVC armé, elle est renforcée par des lattes transversales qui prennent appui sur les margelles.

Nec plus ultra, les volets roulants, appelés souvent couvertures automatiques, ont tous les avantages. Il s'agit tout simplement d'un volet, constitué de lames PVC articulées, qui se déroule à l'horizontale sur le bassin. Prévu d'origine, le mécanisme disparaît totalement dans la structure. Ajouté après coup, il prend place dans un caisson hors-sol situé au bout de la piscine. Les volets roulants fonctionnent par commande manuelle ou télécommande électrique, et remplissent

le triple rôle de protection du plan d'eau, accumulation des calories (les lames existent aussi en version solaire) et sécurité, tout en étant discrets et faciles à commander.

Les abris, bien sûr, protègent complètement l'accès au bassin. Ils permettent de profiter de la piscine longtemps dans l'année, gardent l'eau au chaud et la protègent de toute pollution ou salissure. Bas, télescopiques ou fixes (une version particulièrement onéreuse qui s'apparente à une construction et est soumise au permis de construire), ils sont confortables et sûrs.

Sans oublier...

Des revêtements de sol antidérapants, posés autour de la piscine et près de l'escalier, évitent les chutes dans l'eau et les chocs qui sont à l'origine de la majorité des accidents.

Il existe différents systèmes pour donner l'alarme : détecteur électronique à immerger et qui se déclenche dès qu'il détecte une présence dans l'eau, alarme qui se met en route lorsqu'une onde de choc agite la surface de l'eau ou encore bracelets que les enfants portent autour du bras.

La loi et nous

Depuis le début de cette année, une loi (loi du 3 janvier 2003, JO du 4 janvier 2003) impose l'installation d'un dispositif de sécurité normalisé autour de toute nouvelle piscine privative. Quant aux piscines construites avant le 1^{er} mai 2004, elles devront être conformes à cette réglementation au plus tard le 1^{er} janvier 2006, et ce, sous peine d'une amende de 4 500 euros.

Le dispositif de sécurité devra respecter la norme NF P 90-306 qui prévoit, quel que soit le matériau utilisé (bois, PVC, métal, verre,...), des contraintes de hauteur (1,10 m entre deux points d'appui) et d'ouverture (double manœuvre censée être impossible à effectuer par un enfant de moins de cinq ans).

Licenciement, faillite, la loi évolue et le droit des salariés s'en trouve renforcé. Des dispositions qu'il est utile de connaître en cas de "coup dur".

› A quoi peut prétendre un salarié dont le licenciement est annulé ?

Si un salarié a été licencié illicitement, il peut obtenir sa réintégration au sein de l'entreprise et demander une indemnité égale au salaire qu'il aurait perçu entre son licenciement et sa réintégration. Les sommes qu'il a pu percevoir par ailleurs comme les indemnités de licenciement

ou les allocations chômage viennent en déduction de cette indemnité. Car celle-ci lui étant due en réparation du préjudice commis, à savoir le caractère illicite du licenciement, une indemnité supplémentaire ne pourrait lui être accordée que pour un autre préjudice. <

› Une femme enceinte peut-elle faire l'objet d'un licenciement ?

C'est assez rare et de plus en plus difficile. En effet, le code du travail stipule qu'il est interdit de licencier une femme enceinte pendant tout le temps de sa grossesse et jusqu'à 4 semaines après son congé de maternité, sauf faute grave non liée à la grossesse ou impossibilité de maintenir le contrat pour un motif étranger à la grossesse. L'encadrement est strict, ce qui n'empêche pas certains employeurs indécents de passer outre. Jusqu'à maintenant, la Cour de cassation accordait simplement à la salariée une

indemnité égale à son salaire entre la date du licenciement et la fin de la période de protection ou, si cette solution lui était plus favorable, l'indemnité de licenciement abusif, soit 6 mois de salaire à partir de 2 ans d'ancienneté. Depuis quelques mois, une nouvelle jurisprudence s'applique qui considère qu'une femme licenciée alors qu'elle était enceinte peut demander sa réintégration dans son emploi. Autrement dit, si l'employeur tient malgré tout à se séparer de sa salariée, il devra prendre une nouvelle mesure de licenciement. <

› En cas de faillite, que couvre exactement l'assurance des salariés ?

Tout employeur doit s'assurer contre le risque de non-paiement, en cas de faillite, des sommes qu'il doit à ses salariés. Il s'agit notamment des salaires et indemnités, l'assurance étant apportée par l'AGS (Association pour la Gestion du Régime d'Assurance des Salariés).

L'AGS, conçue au départ pour garantir les salaires en cas de redressement ou de liquidation judiciaire, a vu son champ

d'intervention élargi, par la loi et la jurisprudence, à toutes les sommes dues en exécution du contrat de travail ou qui résultent de sa rupture. A titre d'exemple, la Cour de Cassation s'est récemment prononcée favorablement sur le cas d'une salariée qui réclamait à l'AGS une prime de création d'entreprise, promise par son employeur en échange de son licenciement, dans le cadre d'un plan social. <

› Quelles sont les précautions à prendre pour se faire payer son dû ?

Pour être sûr que rien ne manque, chaque salarié a intérêt à se faire communiquer son relevé de créance, par le biais du syndicat ou du représentant des salariés, et s'assurer qu'il comporte :

- Les arriérés de salaire au sens large du terme, c'est-à-dire : primes, 13^{ème} mois et congés payés compris ;
- Les sommes liées à la rupture : préavis, indemnités de licenciement, indemnités compensatrices de congés payés ;

- Les sommes résultant d'un contentieux prud'homal : dommages et intérêts pour licenciement abusif ou irrégulier ;
- Les sommes dues au titre de la participation ou de l'intéressement ;
- Et, de manière générale, toutes les sommes que l'employeur aurait dû verser en application d'une loi, d'un accord collectif ou d'un engagement unilatéral. <

À découvrir

Les planchers à rupture de ponts thermiques

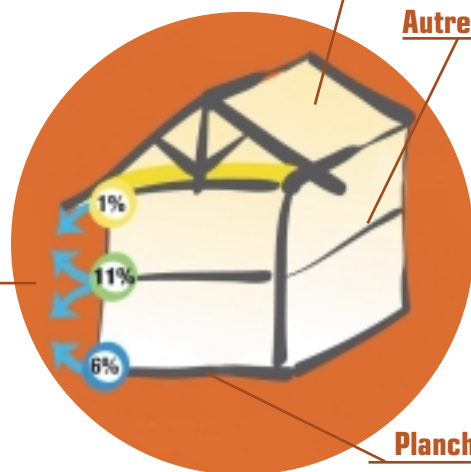
Avec la RT 2000, la chasse aux ponts thermiques est ouverte. Pour éliminer ce point faible des planchers béton sur poutrelles, les fabricants ont mis au point des rupteurs thermiques : des blocs isolants à placer sur le périmètre du plancher. C'est simple et d'une efficacité exceptionnelle.



Ponts thermiques

Toiture 8%

Autres déperditions 60%



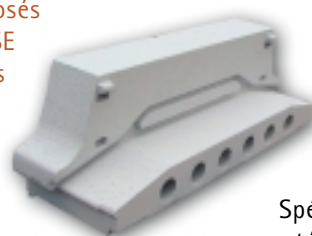
Plancher bas 14%

➤ **L'un des points, si ce n'est LE POINT essentiel** que soulève la Réglementation Thermique 2000, est l'élimination des ponts thermiques, parties ou espaces d'une construction non ou mal isolés, par lesquels s'échappent des calories chèrement payées. Les planchers traditionnels sont les maillons faibles des maisons isolées par l'intérieur. Ils occasionnent des ponts thermiques qui peuvent représenter jusqu'à 18% des déperditions globales. D'où l'importance de s'attaquer à ces points faibles. Ce défi a été relevé par des sociétés spécialisées dans les planchers à poutrelles et entrevous maçonnés ou isolants (KP1 et Rector).

Des rupteurs de ponts thermiques

Pour atténuer ces ponts thermiques, elles ont mis au point des rupteurs de ponts thermiques composés de polystyrène expansé haute densité (PSE moulé) placés en périphérie des planchers intermédiaires ou de combles réalisés avec les poutrelles et les entrevous. Par exemple, la société KP1 propose deux types de rupteurs "Isorupteurs" disponibles en 2 hauteurs, 17 et 20 cm (RL 17 ou RL 20).

Le rupteur longitudinal, d'une longueur d'1 m 20, se pose simplement en appui entre la poutrelle et le mur.



Des emboîtements solidarisent les éléments entre eux. Le rupteur transversal se pose au contact du nu intérieur entre deux poutrelles distantes d'un entraxe de 60 cm.

Le rupteur s'utilise ainsi comme gabarit de pose. L'étanchéité est assurée par le recouvrement de l'entrevous sur le rupteur (débord de 80 mm).

Dans le cas de faux entraxes, sa largeur s'adapte facilement en le découpant suivant la rainure correspondante (30, 40 ou 50 cm).

Spécifiquement développés pour les entrevous en matériaux de synthèse, les isorupteurs peuvent également, après étude, s'utiliser avec les hourdis non isolants (béton de granulats, terre cuite).

Une mise en œuvre simple et rapide

Conditionnés en palette de 12 éléments longitudinaux et 32 éléments transversaux, les rupteurs de ponts thermiques sont légers et manutentionnables. Leur pose est un mécano aussi simple à mettre en œuvre que les entrevous et n'entraîne pas de perte de temps.

Après son calepinage, le maçon dispose une première poutrelle, à entraxe de 18 cm de chaque mur périphérique, pour positionner facilement les rupteurs longitudinaux.

Le rupteur transversal fait ensuite office de gabarit de pose pour placer les poutrelles précontraintes tous les 60 cm.

Lors de la réalisation de la dalle de compression, le maçon doit faire en sorte que le treillis soudé ne déborde pas sur le mur. Pour assurer la nécessaire liaison périphérique des planchers, il réalise des encoches de 20 cm de long et 5 cm d'épaisseur à intervalles réguliers (tous les 2 m 50 maximum) pour assurer l'ancrage du plancher avec le chaînage des murs. La présence de ces encoches et zones de clavetage a, bien sûr, été prise en compte lors des calculs thermiques, et leur incidence sur la performance globale des planchers est limitée. Ce dispositif permet, par ailleurs, d'assurer le contreventement nécessaire en zone sismique 0, Ia et Ib.

L'Avis Technique est en cours d'élaboration.

Des avantages indéniables

Placés en périphérie des planchers intermédiaires, ou de combles réalisés avec les poutrelles et les entrevous, les rupteurs de pont thermique en PSE à haute performance thermique diminuent, jusqu'à 75%, les ponts thermiques linéiques des liaisons murs-planchers ! Les résultats en matière de confort thermique sont exceptionnels.

La mise en œuvre des isorupteurs permet ainsi de réduire les consommations conventionnelles de 7 % ou, à facture égale, d'augmenter d'1° C la température de la maison !

Ils permettent d'atteindre facilement les niveaux d'isolation supérieurs exigés par les solutions Vivrélec.

L'économie de litrage béton lors du coulage de la dalle de compression est estimée à 0,5 m³ environ pour un plancher de 100 m². Cette économie, qui intéresse tout particulièrement les constructeurs de maisons individuelles, diminue de 50 % le coût de pose des isorupteurs.

Les zones d'humidité, la sensation de points frais (parois froides) et le risque de condensation, au niveau de la liaison mur/plancher, disparaissent grâce à la protection thermique procurée par les isorupteurs.

Des gains significatifs en matière d'économie d'énergie, un coût très accessible et un durcissement annoncé de l'objectif réglementaire vis-à-vis des ponts thermiques en 2005, nul doute que les isorupteurs vont devenir un élément standard des planchers de demain.

Facile à mettre en œuvre et efficace pour lutter contre les ponts thermiques, la solution rupteur de pont thermique crée une véritable révolution pour l'isolation par l'intérieur des maisons individuelles. Elle répond aux attentes des bureaux d'études thermiques et des constructeurs de maisons individuelles qui sont de plus en plus nombreux à adopter les systèmes de planchers à poutrelles et à entrevous. ➤



Photos : KP1

La fenêtre bois à la recherche d'une reconnaissance

Le CTBA, en collaboration avec les menuisiers certifiés fabricants de fenêtre bois, lance une campagne d'information auprès des professionnels et du grand public. Son but est de pointer les différences entre les fenêtres bois portant la marque de qualité et l'ensemble des autres menuiseries portant d'autres logos, marquages ou signes de qualité, afin d'aider les acheteurs ou utilisateurs à se repérer.

Un sondage sur la qualité des fenêtres en bois, réalisé en décembre 2003 par IPSOS* pour le CTBA (Centre Technique du Bois et de l'Ameublement), montre que, si pour 77 % des Français les certifications, labels ou normes sont importants pour les aider dans leur choix lors d'un achat d'un produit d'équipement de la maison, et s'ils sont respectivement 86 % et 84 % à connaître les logos NF et CE, au final ils sont près de 50 % à ne pas savoir ce que signifient exactement ces différents sigles et ce qu'ils permettent d'attendre d'un produit.

› Que signifie le marquage CE ?

4 % des Français pensent qu'il s'agit d'une classification environnementale, 7% ne se prononcent pas, et 39 % des personnes interrogées confondent la définition du marquage CE avec celle de la marque NF.

Intéressant lorsqu'on sait que la seule marque de qualité officielle qui existe pour les fenêtres bois, c'est la marque NF ! Elle est actuellement le seul gage de qualité complet, de la conception à la fabrication, vérifiée par un organisme indépendant. Il s'agit d'un engagement implacable et unique de la part des fabricants qui adhèrent à des exigences techniques précises.

La fenêtre bois, par son esthétique, par ses multiples possibilités de formes et de couleurs, reste le choix de nombreux acheteurs (grand public, architectes ou artisans poseurs). Au moment de

passer à l'achat, certains peuvent être déroutés par les différents marquages ou sigles apposés sur les menuiseries. Afin de les aider à ne pas confondre les différents labels, et à faire le bon choix lors d'un achat de fenêtre bois, les principaux menuisiers bois français, avec l'aide du CTBA, lancent une campagne d'information auprès des distributeurs et du grand public "Marque NF et autres marquages, mieux vaut faire la différence avant !". A partir du mois de mars, le CTBA diffusera, auprès des entreprises titulaires du droit d'usage de cette Marque de qualité, des vendeurs et des distributeurs, une documentation complète et pédagogique. Une plaquette d'information sera également à disposition du grand public qui pourra se la procurer dans les rayons menuiseries des enseignes spécialisées ou négoce en matériaux participant à l'opération. ◀

› Les fenêtres bois certifiées, la certitude de la qualité

La marque NF Fenêtres Bois signifie que le CTBA, organisme officiellement mandaté par AFNOR Certification et accrédité (contrôlé) par le COFRAC, vérifie régulièrement, par des audits et essais, que les contrôles réalisés par les fabricants permettent d'assurer, en permanence, l'aptitude à l'usage et la conformité du produit. Elle garantit au consommateur que la fenêtre bois sera conforme aux hautes exigences de la certification : de sa conception à sa mise en œuvre, le produit aura ainsi subi jusqu'à 29 tests différents pour assurer les critères essentiels de qualité.

- **Longévité** : la résistance des bois bruts à tous les types de champignons ou moisissures actifs en Europe est démontrée avant l'emploi en menuiserie certifiée.
- **Etanchéité** : les tests d'étanchéité à l'air, à l'eau et au vent relèvent de l'extrême : les pièces de certaines menuiseries peuvent subir un séjour de plus de 2 mois en climat artificiel humide et une exposition à des vents de 190 à 220 km/h, et garantissent une étanchéité parfaite de la fenêtre.
- **Isolation acoustique et thermique** : le process de fabrication des fenêtres bois certifiées garantit une atténuation du bruit de 28dB, 33dB ou plus, avec un coefficient d'isolation thermique pouvant être inférieur à 1,6 (Th10), soit l'équivalent de plus de 70 cm de béton plein. Le label Acotherm vient

renforcer le niveau apporté par la Marque. Ce label s'applique aux menuiseries pour classer l'isolation thermique (TH) et acoustique (AC) des ouvertures. Plus le chiffre est élevé, meilleure est l'isolation. Il garantit donc les performances acoustiques et thermiques des menuiseries (tous matériaux confondus) + vitrage.

- **Résistance et ergonomie** : le test d'endurance soumet la fenêtre à 10 000 cycles d'ouverture et fermeture, et garantit une manœuvre par jour pendant plus de 20 ans ; les efforts nécessaires pour fermer la fenêtre sont mesurés et limités selon les normes européennes.
- **Finitions** : la tenue de la finition (lasure multicouche appliquée en usine) est également certifiée et mise à l'épreuve de la roue de dégradation, soit 7 semaines de vieillissement accéléré, la tenue d'une finition complète est ainsi garantie pendant 2 ans et plus.

Pour tout renseignement complémentaire, le grand public et les professionnels peuvent se procurer ces brochures explicatives en contactant le CTBA par Internet (www.ctba.fr), par courriel (frederic.wielezynski@ctba.fr) ou par courrier au CTBA de Bordeaux, allée de Boutaut, BP 227, 33028 Bordeaux Cedex. ◀

* Le sondage a été réalisé dans le cadre d'une enquête omnibus téléphonique réalisée auprès d'un échantillon national représentatif de 1014 personnes âgées de 15 ans et plus. L'échantillon est construit selon la méthode des quotas : sexe, âge, profession du chef de famille, région et catégorie d'agglomération.

A F F A I R E S D E PROFESSIONNELS

Le magazine des professionnels du bâtiment

Les nouvelles
normes
électriques

La chaux

La certification
des produits
de construction

Primes
de fin d'année
et 13ème mois

Dossier

Pavages et dallages extérieurs

Conseils de pose

Gedimat
des fondations aux finitions

> n°27

Juillet/Août/Septembre 2004

Sommaire

- **05** Les échos du bâtiment
- **06** Nouveautés
**Les derniers produits
proposés par les fabricants**
- **10** Dossier
**Pavages et dallages
extérieurs**
Conseils de pose
- **16** Point sur...
Les nouvelles normes électriques
- **19** Infos sociales et juridiques
Primes de fin d'année et 13ème mois
Le point sur un sujet parfois "délicat"
- **20** À découvrir
La chaux
Un matériau naturel qui revient en force
- **23** Profession
**La certification des produits
de construction**



AFFAIRES DE PROFESSIONNELS n°27 JUILLET/AOÛT/SEPTEMBRE 2004

Responsable de la publication : GEDIMAT - Conception/réalisation : PRIMAVERA

Crédits photographiques : Photo couverture : BRADSTONE • Sommaire : BRADSTONE, TEHALIT, CALCIA •
Page 6 : EDIMA OUTILLAGE, SOPREMA, ROTO FRANK, ETERNIT • Page 7 : BOSCH, LAFARGE COUVERTURE,
NICOLL, LEBORGNE • Page 8 : URSA, GEB, LAFARGE COUVERTURE, MAPEI • Page 10, 11, 12 et 15 : BRADSTONE,
STRADAL • Page 16 et 17 : LEGRAND, TEHALIT • Page 20 et 21 : CALCIA

P10



P16



P20

Pour vous abonner GRATUITEMENT

Renvoyez ce coupon à :
Gedimat - Affaires de Professionnels
24, rue Chaptal 92300 Levallois Perret

ABONNEMENT AFFAIRES DE PROFESSIONNELS (n°27)

Nom :

Prénom :

Profession :

Adresse :

Code postal :

Ville :



Les échos du bâtiment

► Plastival reprend l'activité profilés PVC d'Acome

■ La société Acome, située à Mortain (Manche), cède son activité profilés PVC pour menuiseries à la Société Plastival, filiale française, implantée à Clerval (Doubs), du groupe Belge Tessenderlo. Cette acquisition augmente de façon significative le fond de commerce et l'offre produits de la Société Plastival, qui continue ainsi sa progression en devenant un

des leaders de la fourniture de profilés pour menuiseries PVC en France. La Société Acome poursuit, quant à elle, son recentrage sur ses 3 pôles d'activités stratégiques : les télécommunications, les équipements électriques et les systèmes de chauffage et de distribution de fluides. ◀



► Actis rachète Mistral Isole

■ Créée en 1980, Actis est à l'origine du marché des isolants minces, sur lesquels l'entreprise a déposé de nombreux brevets. Tout en soutenant une concurrence saine et dynamisante, elle n'a pas accepté l'apparition de produits portant atteinte directement à ses droits de propriété industrielle. La société a donc pris la décision d'engager systématiquement toute action utile pour faire cesser tout acte de contrefaçon et de concurrence déloyale. Actis a ainsi mis Mistral Isole en demeure de cesser

toute fabrication et commercialisation de certains de ses produits multicouches utilisant frauduleusement des brevets déposés par Actis. À l'issue de négociations, les actionnaires dirigeants de Mistral Isole ont pris l'initiative de proposer, en réparation des dommages causés, la cession de la totalité de leurs actions. La PME poursuivra son activité au sein du groupe Actis, qui entend par ailleurs investir dans un procédé technique ingénieux et innovant développé par Mistral Isole. ◀



► La FFTB veut promouvoir le métier de maçon

■ Dans le cadre de BATIMAT 2003, la FFTB (Fédération Française des Tuiles et Briques) et la CAPEB (Union Nationale des Maçonneries-Carrelages) ont signé un partenariat visant à assurer la pérennité du métier de maçon à travers des constructions saines et de qualité. Ayant pour objectif de sensibiliser l'ensemble de la filière bâtiment (professionnels, enseignants, étudiants), cet accord se traduit sur le terrain par des actions de formations et d'informations pour attirer de nouvelles vocations, mais aussi pour permettre aux maçons de valoriser leur savoir-faire en apportant des solutions respectueuses de l'environnement. Ces actions se poursuivent grâce à la convention de partenariat

que la FFTB et le CCCA-BTP (Comité Central de Coordination de l'Apprentissage du Bâtiment et des Travaux Publics) ont conclu en mars 2004. Elle porte sur l'amélioration de la formation et de l'insertion professionnelle des apprentis du BTP (10 000 apprentis), mais aussi sur le perfectionnement technique des formateurs du réseau des CFA-BTP. Ces accords, qui témoignent d'une prise en compte de l'évolution des métiers du bâtiment, des besoins des entreprises et de la réglementation, permettront aux trois parties d'approfondir leurs actions conjointes dans ce domaine. ◀



► L'UFC défend le contreplaqué

■ Créée en 1999, l'Union des Fabricants de Contreplaqué (UFC), qui réunit 90 % des industriels français de contreplaqué, avait pour objectif premier de promouvoir l'activité de ses adhérents, d'améliorer la compétitivité économique de la filière, mais aussi de participer activement à la gestion durable des ressources forestières. Aujourd'hui, elle œuvre pour la reconnaissance de la production française, créatrice de valeur ajoutée et de qualité,

par exemple au travers de la marque NF Extérieur CTB-X. C'est dans cette optique que l'UFC entend en premier lieu communiquer sur le marquage CE, obligatoire depuis avril 2004, et les panneaux de contreplaqué fabriqués en France, garanties pour les distributeurs, les prescripteurs, les applicateurs jusqu'aux utilisateurs finaux, d'un produit de qualité. ◀



► Traitement des bois, 28 entreprises certifiées QUALIBAT

■ Début mai 2004, 28 entreprises, réparties dans 18 départements, étaient titulaires d'une certification "Traitement des bois en œuvre et constructions" délivrée par Qualibat, l'organisme de qualification et de certification des entreprises de bâtiment. Pour ces spécialistes du traitement des bois, la certification Qualibat est une reconnaissance officielle de leur savoir-faire et de leur maîtrise des techniques de traitement. Pour leurs clients, elle constitue une garantie de compétence et de sérieux de l'entreprise. Une garantie d'autant plus utile que les parasites du bois se propagent très rapidement (une soixantaine de départements et quelque 4 000 communes sont aujourd'hui déjà infestés) et qu'un traitement efficace - qu'il soit préventif

ou curatif - implique nécessairement une parfaite maîtrise des techniques et des produits. La certification est délivrée à l'entreprise pour une période de 5 ans, ou, à titre probatoire, pour une période de 2 ans (si par exemple, ses références de chantiers sont insuffisantes). Pour que la certification reste valable sur toute cette période, l'entreprise doit se soumettre, chaque année, à des contrôles et à des audits de suivi réguliers. Le respect de ces obligations conditionne l'obtention du certificat (valable un an) ainsi que l'utilisation de la marque et du logotype Qualibat. À noter que la certification peut à tout moment être retirée à l'entreprise, si cette dernière fait l'objet de plaintes justifiées de clients. ◀

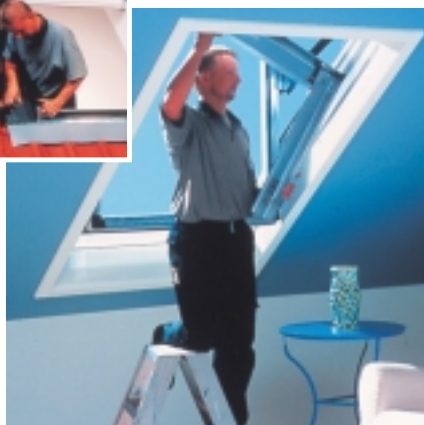
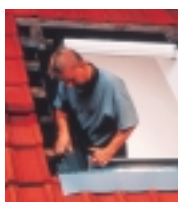


Nouveautés à découvrir



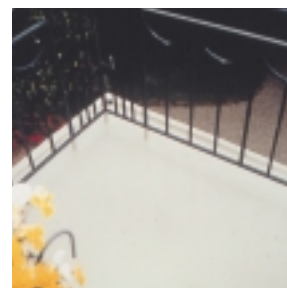
➤ À chaque métier, sa guillotine

■ **Mises au point par Edma Outillage**, deux guillottes, d'une conception similaire, proposent aux menuisiers ou aux couvreurs de couper net et sur-mesure les "petits bois" que ces professions utilisent quotidiennement. Dotée d'une lame de 130 mm, la guillotine est pourvue d'un manche de 38 cm pour une coupe rapide, d'un seul geste et sans effort. Une platine graduée de 45 à 90° et une équerre amovible offrent confort et précision de coupe. La guillotine peut couper de nombreuses essences jusqu'à 28 mm d'épaisseur (plinthes, lames de parquet, lambris, baguettes, liteaux,...). La "Caméléon Cut" pour menuisier peut être fixée sur un plan de travail via 2 trous, et la "Woody Cut" pour couvreur sur les liteaux déjà posés grâce à un système de blocage exclusif. ◀



➤ Une membrane étanche

■ Résine polyuréthane bi-composante, le **système d'étanchéité "Alsan Quick 500" de Soprema** constitue une véritable membrane d'étanchéité, dotée d'une excellente résistance à la fissuration et à l'abrasion. Il est particulièrement destiné aux petites surfaces tels que balcons, terrasses privatives, loggias, escaliers extérieurs,... et peut s'utiliser sur des ouvrages annexes (acrotères, appuis de fenêtre, nez de balcons,...). Après application, la résine présente un aspect "sable" ou "anthracite" satiné. Plusieurs options de finitions sont possibles (antislissures, antidérapantes, colorées ou décoratives). Elle peut aussi recevoir une protection rapportée telles que des dalles sur plots. Sa rapidité de séchage permet de réaliser l'étanchéité de surfaces inférieures à 30 m² en une seule journée. ◀



➤ Changer ses fenêtres de toit

■ Après une bonne vingtaine de bons et loyaux services, la fenêtre de toit présente des signes de fatigue. La changer pour un modèle plus performant, plus esthétique et plus confortable est aujourd'hui facile grâce à la **gamme "Rénovation", proposée par Roto Frank**, spécifiquement conçue pour remplacer simplement et proprement l'ensemble des fenêtres de toit du marché. En PVC, les fenêtres intègrent un double vitrage de sécurité de 24 mm d'épaisseur et une ouverture pivotante et projetante. Réalisé sur mesure, le modèle "845 MR PVC" s'adapte aux dimensions de toutes les fenêtres de toit, quels que soient leurs marques et leur mode de fixations. La fenêtre de toit "735 SR Standard" est destinée à remplacer les modèles de dimensions standard. ◀

➤ Après le béton, la terre cuite

■ Après le lancement de sa gamme de tuiles en béton, **Eternit renforce sa présence dans le secteur de la couverture** en élargissant son offre aux tuiles en terre cuite. Quatre modèles du type grand moule et à emboîtement sont proposés. "Terra Piatta", fer de lance de la gamme, est esthétiquement bien adaptée à la construction contemporaine et aux tendances architecturales modernes. "Terra Viva" est une tuile de rénovation à jeu longitudinal et latéral permettant un ajustement sur toiture. "Terra Maxima" à pureau variable, 10 tuiles au m², permet de réaliser des économies en neuf et en rénovation. "Terra Tecta" est une tuile de rénovation économique, 12 unités au m². Toutes ces tuiles sont disponibles en rouge naturel et selon les modèles en ardoise, noir, rouge cuivre ou brun. ◀



➤ Robustes, puissantes et **libres**

■ Avec les deux perceuses visseuses "GSR 14,4 VE-2" et "GSR 24 VE-2" de **la gamme Heavy Duty, Bosch présente des outils professionnels** qui résistent aux chocs avec des performances de haut niveau. Un carter en Dura-Shield, matériau extrêmement flexible qui amortit parfaitement les coups, évite d'endommager les machines mécaniques internes en cas de chute. Les deux modèles possèdent un engrenage planétaire en métal

à 2 vitesses qui garantit une transmission de force optimale et une longévité prolongée du moteur. Très maniables, ces perceuses visseuses sans fil intègrent un variateur électronique pour une amorce de perçage en douceur et en toute sécurité, et un frein de rotation pour garantir un vissage des plus précis. ◀



➤ Un écran **bien déroulé**



■ **Lafarge Couverture introduit sur le marché un outil inédit**, le dérouleur d'écran de sous-toiture. Breveté, cet appareil offre aux professionnels une nouvelle solution pratique et économique permettant de gagner du temps sur un chantier. Léger (5 kg) et facile à manipuler, l'appareil permet de dérouler la sous-toiture directement sur la charpente, sans pré-découpe de bandes d'écran. Ainsi, une personne seule peut l'installer. L'écran est déroulé sur toute la longueur du toit lors d'un passage aller avant d'être agrafé aux chevrons lors du passage retour. Economique, il est équipé d'une lame amovible intégrée qui autorise une découpe de haute précision. Doté d'un système de fixation astucieux sur chevrons qui permet de le déplacer rapidement, il évite la marche à reculons et facilite les déplacements du charpentier-couvreur sur le toit. ◀

➤ La mode du **blanc**

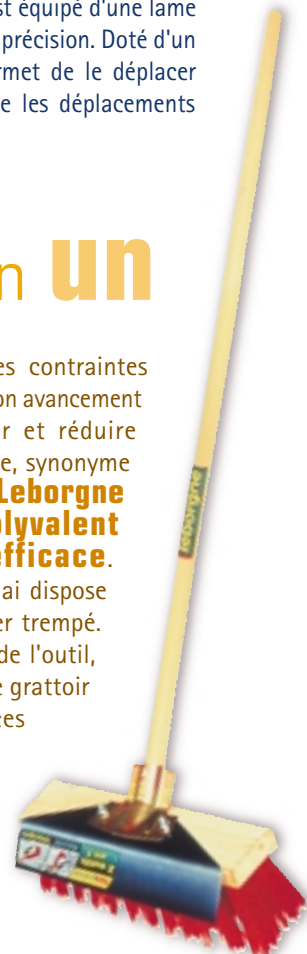
■ **Nicoll complète sa gamme de raccords et tubes** avec une nouvelle gamme en PVC blanc, pour une esthétique plus discrète en harmonie avec les équipements domestiques (évier, lavabo, sanitaire...). Très complète,

en diamètre 32, 40 et 50 mm, elle répond à toutes les configurations dans la cuisine, la salle de bains,... Elle comprend des coudes mâle-femelle, femelle-femelle, des manchons femelle-femelle, des culottes femelle-femelle, des tés pied-de-biche femelle-femelle, des tampons de visite, des réductions incorporées, des colliers monoblocs et des tubes (en 2 et 4 ml). Un siphon de machine à laver à sortie horizontale est également disponible. ◀



➤ Deux en **un**

■ Le nettoyage fait partie des contraintes incontournables nécessaires au bon avancement d'un chantier. Pour améliorer et réduire le temps consacré à cette tâche, synonyme de coûts supplémentaires, **Leborgne présente un balai polyvalent et particulièrement efficace**. Véritable outil "2 en 1", ce balai dispose sur sa tête, d'une lame en acier trempé. Ainsi, par une simple rotation de l'outil, le balai peut être utilisé comme grattoir pour racler, décoller des traces de plâtre, de béton ou encore pousser les déchets. La lame du grattoir, de qualité professionnelle, est en acier trempé extra dur et la brosse en crinovyl assure un travail efficace et sans souci. ◀





➤ Un système bien pensé

■ Pour réaliser une isolation thermique et acoustique performante des contre-cloisons à ossature métallique, en neuf comme en rénovation, **Ursa a mis au point "Ursafix"**, un système astucieux, facile à mettre en œuvre et efficace. Il se compose d'un accessoire de fixation à rupture thermique, d'un appui intermédiaire comportant un cavalier, d'une tige et d'une tête réglable en polymère haute performance et de laine de verre. Après mise en place de rails hauts et bas, on clipse, sur une fourrure métallique fixée sur le mur, les appuis intermédiaires. Les panneaux de laine de verre sont embrochés dessus et maintenus en place avec la tête réglable. Après clipsage dans chaque tête d'une fourrure verticale, on visse les plaques de plâtre. Réalisée en voie sèche, la pose est peu salissante, sûre, précise. ◀

➤ Mousse anti-feu

■ Utilisée pour le calfeutrement, l'isolation, le calage des canalisations et le remplissage de cavités où une résistance au feu est nécessaire, la **"Gébsomousse Résistante Au Feu" de Geb** permet de colmater les zones sensibles, où passent câbles électriques et tuyauteries, et par lesquelles le feu peut s'infiltrer plus facilement. Elle résiste aux températures de - 60°C à + 100°C une fois polymérisée, s'enflamme difficilement et freine mieux la propagation des flammes et des fumées. Elle bénéficie de l'ensemble des caractéristiques des mousses Geb classiques (adhésion sur la plupart des supports, très bonne isolation thermique et acoustique), peut être peinte ou recouverte d'un revêtement et résiste au vieillissement et aux moisissures. ◀



➤ Des plaques pour pièces humides



■ Après le système de Toiture Intégrale, **Lafarge Couverture** étend son offre d'écrans de sous-toiture avec **"Spirtech 250"**. C'est le premier écran respirant HPV (Haute Perméabilité à la Vapeur) haute résistance. Grâce à sa structure renforcée par une armature, il offre une grande résistance à la déchirure et constitue une protection performante lors d'un espacement entre chevrons important (jusqu'à un entraxe de 90 cm). Imputrescible, fin et très léger, il a reçu un traitement antiabrasion assurant une meilleure résistance aux déplacements répétés sur le support ainsi qu'un traitement hydrophobe lui permettant d'être posé sur des supports continus (voliges, panneaux,...). Garantissant une protection totale contre les infiltrations extérieures, tout en offrant une perméabilité extrêmement élevée à la vapeur d'eau, il optimise les performances de l'isolation et la pérennité de l'ensemble de la toiture. ◀

➤ Remise à niveau

■ **Mapei complète sa gamme de ragréage de sol, avec "Planex"**, mortier mono-composant, auto nivelant. Polyvalent, ce ragréage d'extérieur est également applicable à l'intérieur. Il permet, par exemple, de ragréer une cour, une terrasse ou un garage. Pour les écoulements, il est aussi possible de réaliser des formes de pente. Simple d'utilisation, il suffit de mélanger le mortier avec de l'eau propre et de l'étaler sur le support béton préalablement nettoyé et primé. Outre un prix unitaire peu élevé, il permet de réaliser de substantielles économies grâce à la rapidité et à la simplicité de l'intervention. Résistant, le mortier peut être recouvert d'un carrelage, d'une peinture de sol ou laissé nu, même en extérieur. ◀





Dossier

La pose des pavages et dallages extérieurs

Un support bien préparé, une pose, un traitement et une finition bien adaptés au matériau garantissent la longévité des pavages ou des dallages posés à l'extérieur.

- **L'épaisseur du matériau, son format et la destination des dalles et pavés** conditionnent différents modes de pose. Les dallages et carrelages extérieurs peuvent être posés sur le support par scellement, par collage ou sur sable. Mal posé, un dallage ou un pavage extérieur de bonne qualité peut faire illusion quelque temps, mais présentera des désordres d'aspect visuel plus ou moins anodins (efflorescences, mousses,...), ou plus dommageables, d'ordre mécanique (fissures, bris, décollement,...). Quelques règles de base édictées par les DTU, le respect des recommandations des fabricants, et du bon sens évitent ces désagréments.

Un support propre, plan et stable

Si la pose sur sable peut se contenter d'un sol bien compacté, l'usage de mortier colle implique de couler une dalle de béton à l'emplacement de la terrasse ou de l'allée à carreler.

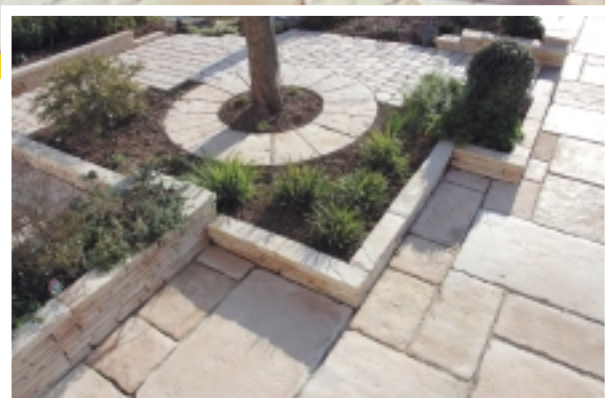
■ **Sur un sol stabilisé**, c'est-à-dire sur le sol naturel, il faut d'abord enlever la terre végétale (de 20 à 50 cm selon les régions). Un hérisson de 10 à 15 cm d'épaisseur, couche de pierres et de cailloux concassés, est ensuite compacté pour faciliter le drainage. Un feutre géotextile est étalé sur le sol pour empêcher la végétation de "parasiter" le terrain.

■ **Un coffrage de planche** délimite le périmètre de la terrasse et l'épaisseur de la dalle de béton (8-15 cm). Dosé à 350 kg/m³, le béton est coulé sur un treillis métallique (mailles de 50 x 50 mm ou 100 x 100 mm). La dalle est divisée, tous les 4 m environ, par des règles-joints en PVC, qui en permettent la dilatation. Au moment de la pose du revêtement, elle doit avoir suffisamment séché : comptez quatre à six semaines.

■ **L'application d'un primaire** est souhaitable sur une dalle de béton récente ou ancienne. Il régularise la porosité du support, renforce la cohésion de surface du support et améliore l'adhérence du mortier.

■ **Déballer et entreposer les dalles, pavés ou carreaux** sur le lieu de pose. Les classer selon leurs dimensions éventuellement, si la pose est en opus incertum ou romain, pour les retrouver facilement lors de la mise en œuvre. Mélanger celles qui proviennent de différentes palettes, afin d'assurer un panachage harmonieux des couleurs.

■ **Pour obtenir une meilleure adhérence** sur le mortier, les carreaux, les terres cuites et les dalles de béton poreuses sont humidifiés jusqu'à saturation (trempage pendant plusieurs heures) pour limiter les remontées de laitance du ciment. Ils sont ressuyés avec une éponge avant la pose. >>>



Supprimer les efflorescences



Deux à trois mois après une pose scellée ou collée, des efflorescences de ciment apparaissent souvent et doivent être retirées avec un nettoyant ou décapant, à base d'acides organiques et parfois d'acide chlorhydrique, qui s'applique, pur ou dilué selon les produits, sur le revêtement.

On le laisse agir 10 à 15 minutes ou plus avant de le frotter avec un balai-brosse. Le produit "mousse" ou change de couleur au contact des efflorescences de ciment. L'opération est renouvelée jusqu'à l'absence de réaction. Ces produits ont aussi l'avantage "d'ouvrir" les pores des matériaux poreux qui sont ainsi plus facilement imprégnable par les produits de protection.

Un rinçage soigneux et abondant à l'eau claire avec une serpillière est obligatoire pour éliminer les restes du nettoyant-décapant, sinon des taches risquent d'apparaître. Une semaine après, appliquer un produit de protection.

La pose scellée, sur chape ou sur plots

La pose scellée s'adresse aux revêtements des lieux de passage qui vont être soumis à rude épreuve. Elle est impérative avec des éléments en pierre naturelle ou reconstituée, de forte épaisseur et irrégulière, qui écraseraient trop la colle ou demanderaient des charges de colle inadéquates. Autre avantage, la dalle de béton n'a pas besoin d'être parfaitement plane. Côté mise en œuvre, la traditionnelle pose scellée peut être simplifiée.

■ La pose s'effectue avec un mortier de ciment CEM II 32,5 dosé à 150 kg/m³ (1 volume de ciment pour 3 de sable) ou bâtard si le dallage ou le pavage est en pierre naturelle (1 volume - 2/3 ciment CEM II 42,5 R, 1/3 chaux NHL 3,5 - pour 4 de sable).

■ Le mortier, peu mouillé, est étalé, tiré à la règle sur 3 à 6 cm d'épaisseur, compacté et taloché à l'avancement. Une barbotine de ciment pur est répandue en couche mince sur la chape de mortier pour favoriser l'adhérence et consolider le scellement des dalles. De légers coups de maillet de carreleur les placent de niveau. Ces opérations s'effectuent par travée, de telle façon que le scellement des dalles ait lieu sur le mortier encore frais. Prévoir également un joint de dilatation tous les 4 m. La difficulté réside dans la surface et l'épaisseur irrégulière des dalles qui peuvent obliger à enlever ou à rajouter du mortier pour la mise à niveau du dallage. Un savoir faire à acquérir.

■ Le jointoyage s'effectue 24 heures plus tard, soit avec une barbotine de ciment pur pour les joints étroits, jusqu'à 10 mm de large, soit au mortier pour les autres (1 sac de ciment pour 5 à 6 seaux de sable ou 1 sac de chaux pour 10 à 12 seaux de sable). On peut également utiliser des produits du commerce, adaptés à la largeur des joints. Le produit est étalé et tiré avec une raclette en caoutchouc en croisant les passes jusqu'au remplissage des joints. Lisser le cas échéant avec un fer à joints. Lorsque les joints ont "tiré", le revêtement est nettoyé avec de la sciure de bois non résineux. Les joints de bordures (terrasse/maison) et ceux de dilatation sont comblés avec un mastic polyuréthane qui évitera les fissurations et les infiltrations d'eau.

■ La pose sur plots est une technique plus simple et à la portée de tous. La chape de mortier est remplacée par des plots épais, placés aux quatre angles et au centre de chaque dalle. On les dépose dessus en appuyant fortement pour les mettre au niveau désiré et bien écraser les plots. Le mortier colle s'étale sous les dalles



et constitue une chape plus ou moins continue. La mise à niveau est ainsi réalisée en fonction de l'irrégularité des dalles. Pas de mortier à enlever ou à rajouter. Le remplissage des joints est réalisé avec du sable fin et sec (voir la pose sur sable). Pour éviter que le sable ne soit en partie emporté par les eaux de pluie et/ou obtenir une finition classique avec joints de mortier, il est possible d'appliquer une couche mince de produit de jointoyage.

Le collage moderne

Beaucoup plus simple à mettre en œuvre que la précédente, cette méthode de pose consiste à fixer les carreaux de céramique ou les dalles minces avec un mortier colle prêt à gâcher. La dalle de béton doit proposer une surface bien plane ou être recouverte d'une chape lissée avant la pose du revêtement.

■ Le mortier colle est du type C2S, classement correspondant à un produit qui présente, après durcissement, une adhérence élevée et des caractéristiques de déformabilité.

Préparé par sac, le mortier colle s'applique au fur et à mesure de la pose du revêtement avec une spatule crantée avec des dents plus ou moins épaisses selon le format des carreaux. Ils sont enfoncés dans la colle au maillet de carreleur. On vérifie leur planéité au niveau à bulle et l'on recharge éventuellement sous l'élément trop enfoncé.

■ Le jointoiement et le nettoyage final sont identiques à la pose scellée. >>>

Un remblai bien soutenu

Si la terrasse est construite sur un remblai ou un terrain en pente remblayé, le sol naturel et le remblai prennent appui sur un mur de soutènement élevé sur une semelle de fondation. Sa largeur, jamais inférieure à 40 cm, et son épaisseur (20 cm minimum), assure la répartition des poussées de la terre de remblai (charges verticales et obliques).

La semelle est "descendue" à 60 cm, à 80 cm ou à 1 m de la surface du sol naturel pour la mettre à l'abri du gel.

Des fers verticaux sont placés dans les parpaings, aux extrémités et dans les angles. Ils sont liaisonnés à un chaînage horizontal qui ceinture le couronnement du mur et complète la stabilité du mur.



La pose sur lit de sable

Nombreux sont les dallages de terrasse qui peuvent être posés sur sable. Il suffit qu'ils soient épais et résistants : pavés de grès ou de granite, briques, pavés ou dalles en béton ou terre cuite, certaines pierres naturelles et la plupart des pierres reconstituées. La pose sur sable est recommandée sur les allées carrossables. L'intérêt du sable est de garder une certaine souplesse qui amortit les vibrations et les pressions exercées par le passage des voitures tout en supportant les dalles ou les pavés. Avantage, le remplacement des éléments détériorés ou le passage de canalisations s'effectue sans tout casser. Mais la pose sur lit de sable ne doit pas laisser penser que sa facilité apparente n'implique pas quelques précautions.

- **Un sol nivelé et damé** est la première condition pour assurer la stabilité du lit de sable. Un sol naturel, débarrassé de toute terre végétale, est creusé sur une profondeur correspondant à la hauteur de la couche de sable et des éléments. Si le support n'est pas stable, ou pour réaliser une allée carrossable, il faut creuser une fondation de 8 à 10 cm d'épaisseur. Elle se compose d'un "hérisson" de tout-venant, recouvert ensuite d'une couche de graviers grossiers soigneusement compactée, puis d'une couche de graviers plus fins. On peut éventuellement remplacer ce hérisson par 5 cm de grave ciment (mélange sec de graviers, de fines de sable et de 5 % de ciment) qui durcit dans le temps. Autre précaution à prendre si l'ouvrage a plus de 2 m de large : une pente d'un centimètre par mètre qui renvoie les eaux pluviales vers l'égout.

- **Avant d'étaler le sable**, il est préférable de disposer sur toute la surface un géotextile qui empêchera sa migration dans le sol.

- **Une pose des éléments à joints alternés** s'avère profitable à plus d'un titre. Un dallage en grandes lignes continues est une source de déstabilisation de l'ensemble. D'où l'adoption de calepinages favorisant la cohérence d'ensembles tels que la pose en arc de cercle des pavés, à joints alternés des pierres naturelles ou reconstituées, en chevron des briques,... ou tout simplement le choix de pavés autobloquants. Ceux-ci assurent durablement une meilleure cohérence de la couche de surface.

- **Dans la plupart des cas**, si les éléments de rives ne viennent pas s'appuyer sur un mur ou un terrain stabilisé (massif, par exemple),

les éléments de rive sont scellés ou sont calés avec un solin de mortier, une traverse de chemin de fer...

- **Un lit de sable propre et sec** est étalé et mis à niveau sur 3 à 7 cm d'épaisseur, en sachant que les éléments sont enfoncés de 1 cm pour bien caler le pavage. Dans certains cas, du sable stabilisé (mélange à sec de 100 à 120 kg de ciment pour 1 m³ de sable) évite la migration du sable sur un terrain pentu ou trop arrosé.

- **Les éléments sont posés bord à bord**, ou avec un joint n'excédant pas 10 mm, sur le sable nivelé. La progression s'effectue en escalier et non rangée après rangée. Chaque élément est battu avec un maillet de bois ou de caoutchouc pour blocage et mise à niveau. L'horizontalité est surveillée constamment au fur et à mesure de l'avancement.

- **La pose terminée**, les joints sont remplis de sable fin et sec, étalé généreusement sur le pavage puis balayé soigneusement pour qu'il pénètre bien dans les interstices. Il est ensuite tassé par un arrosage modéré. L'opération est renouvelée une, deux ou trois fois, si nécessaire, dans les jours suivants jusqu'à ce que les joints soient entièrement comblés.



Pensez à les protéger

Une protection du dallage est préconisée pour limiter l'encrassement dû aux traces de passage, aux mousses, à la pollution.

- **L'imperméabilisant** imprègne le matériau en profondeur et crée une barrière protectrice contre l'eau. Incolore, il sèche sans former de film superficiel et sans altérer les couleurs. Il s'applique avec une brosse large, un balai éponge, un rouleau, voire un pulvérisateur en une ou deux fois, jusqu'à saturation du support. L'excédent non absorbé est essuyé.

- **S'il y a un risque de taches** de graisse, d'huile, de fruit, un oléofuge est appliqué après séchage de l'imperméabilisant. Les taches se nettoient alors d'un simple coup d'éponge ou de serpillière, à condition de les enlever sans trop tarder. Certains produits sont imperméabilisants, hydrofuges et oléofuges tout à la fois.

Photos : Bradstone, Stradal

La nouvelle norme NF C 15-100



La norme NF C 15-100 est le référentiel qui permet d'assurer la sécurité, le bon fonctionnement des installations électriques basse tension et les besoins normaux des exploitants et des utilisateurs. Pour accroître et renforcer la sécurité des personnes, elle a été modifiée il y a un an. Ce qui change dans cette nouvelle édition...

➤ **La révision de la norme NF C 15-100** a porté sur la remise en forme du document, l'intégration des interprétations des dernières années, l'introduction des nouvelles techniques et la prise en compte des besoins minimaux des utilisateurs de l'installation. Cette révision a impliqué une réécriture des textes afin d'améliorer la lecture de la norme par les non-spécialistes. Elle s'applique depuis le 31 mai 2003 à toutes les habitations individuelles ou collectives et aux établissements recevant du public pour une protection accrue de l'installation, des matériels, du bâti et des occupants.

Au tableau

La gaine technique logement (GTL) regroupe en un seul emplacement toutes les arrivées des réseaux courants forts et faibles de l'installation (platine pour compteur et disjoncteur de branchement, tableau courants forts, courants faibles, etc.). Pour faciliter l'évolution de l'installation, une réserve de 20 % au tableau est désormais demandée. Il sera ainsi possible et plus facile d'insérer des équipements supplémentaires (délesteur, transformateur de sonnette, système de gestion d'énergie, etc.).

La **protection différentielle** est généralisée sur tous les circuits par l'installation d'interrupteurs différentiels à haute sensibilité (inférieure ou égale à 30 mA). Leur nombre minimal est de deux pour un logement de 35 m², de trois pour un logement entre 35 et 100 m² et de quatre pour un logement de plus de 100 m². Le principal avantage de cette nouvelle exigence tient dans la mise en place d'un dispositif de type A qui prend en compte les courants de défaut "à composante continue" générés par des appareils électroménagers (machine à laver, plaque électrique à induction, etc.).

L'**installation d'un parafoudre** est rendue obligatoire dans les 29 départements des régions Aquitaine, Périgord, Rhône-Alpes, Provence Côte d'Azur où le niveau kéraunique AQ2 (nombre de jours par an où le tonnerre est entendu) est supérieur à 25, et quand l'alimentation basse tension du bâtiment est réalisée par une ligne partiellement ou entièrement aérienne. Grâce à cette nouvelle mesure,

les matériels sensibles seront protégés contre les dégâts de la foudre. Le parafoudre limite également les risques d'incendie.

Du côté des circuits

L'installation comprendra au moins 4 circuits spécialisés : 1 circuit protégé par un disjoncteur 32 A dédié à la cuisinière/plaque de cuisson et 3 autres minimum protégés par un disjoncteur 20 A pour l'alimentation des appareils électroménagers.

Le **câblage en conducteur** de 1,5 mm² est autorisé. Dans ce cas, le nombre de prises par circuit est limité à cinq et ils sont protégés exclusivement par des disjoncteurs 16 A. Le câblage avec un conducteur en 2,5 mm² est accepté avec un nombre de prises toujours limité à huit.

Pour éviter la multiplication des "triplettes", améliorer la sécurité, répondre aux besoins des utilisateurs et assurer le bon fonctionnement de tous les appareils qui alimentent lampes d'ambiance, vidéo, hi-fi,... la norme exige un minimum de socle de prise dans les différentes pièces de la maison.

Dans le **séjour**, un socle par tranche de 4 m² de surface est requis avec un minimum de cinq, quelle que soit la taille du logement.

Dans la **cuisine**, six socles sont désormais demandés (trois seulement pour celle d'une surface inférieure à 4 m²) dont



quatre au-dessus du plan de travail : la protection 30 mA généralisée à l'installation réduisant considérablement le risque d'électrocution. Les prises de courant sont également autorisées au-dessus des plaques de cuisson, à condition d'être placées à 1,80 m au-dessus du sol.

Pour les circuits de communication, l'installation d'une prise de communication type RJ45 (ou au moins une prise téléphone modèle en T) est obligatoire dans toutes les pièces principales et la cuisine, avec un minimum de deux pour les petits logements. Deux prises de télévision sont exigées pour les logements supérieurs à 35 m² et trois quand la surface est supérieure à 100 m².

A noter. Par socle, on entend boîtier de connexion qui peut recevoir des prises simples, doubles, triples,... Elles sont comptabilisées ainsi :

Nombre de prises par boîtier	1	2	3	4	> 4
Nombre de socles décomptés	1	1	2	2	3

Les prises de courant à griffes ne sont plus autorisées à partir du 1^{er} juin 2004 et elles doivent être équipées d'un obturateur d'alvéoles pour accroître la sécurité des personnes et des enfants.

... de l'éclairage

Deux points d'éclairage minimum sont aujourd'hui demandés pour les logements supérieurs à 35 m². Un circuit d'éclairage peut comporter jusqu'à 8 points d'éclairage en sachant qu'une prise de courant commandant un éclairage mobile est considérée comme un point d'éclairage.

Des points de centre (éclairage plafonnier) sont obligatoires dans les pièces principales pour améliorer le niveau d'éclairement et permettre la réutilisation sans problème des lustres dans un autre logement équipé de points de centre.

Une commande de l'éclairage proche de chaque accès d'une pièce est imposée. Un détecteur de présence peut aussi y répondre. La motivation de cette nouvelle exigence : les pièces dont l'accès se situait au milieu d'un long couloir par exemple ne disposaient pas forcément de commande d'éclairage, ce qui présentait un risque lors des déplacements des occupants, notamment durant la nuit.

Dans la salle de bains

La norme préconise que tous les circuits, sauf ceux en très basse tension (12 V), soient protégés par un ou plusieurs disjoncteurs différentiels (30 mA) et distingue 4 volumes. Aucun appareillage électrique n'est admis dans le volume 0. Dans les volumes 1 et 2, un chauffe-eau électrique à accumulation horizontal placé le plus haut possible est admis s'il ne peut être installé dans le volume 3. Dans le volume 2, sont, en plus, autorisés les radiateurs électriques et les luminaires de classe II et les prises "rasoir" avec transformateur de séparation. Dans le volume 3, sont acceptés les appareils électriques de classe I, un lave-linge, un sèche-linge, les prises de courant, les interrupteurs, les canalisations et les boîtes de connexion.

Pour le chauffage électrique

Aujourd'hui, il n'existe plus de limitation du nombre d'appareils de chauffage par circuit. C'est la capacité de la ligne, au regard de la puissance réellement installée, qui devient la règle. Cette nouveauté prend en compte la diminution des puissances installées dans les logements chauffés à l'électricité grâce à la RT 2000. Elle donne aussi plus de souplesse pour la réalisation des installations. Afin d'améliorer la sécurité des occupants, le fil pilote est désormais doté d'un sectionnement obligatoire. ◀

Photos : Legrand, Tehalit

Primes de fin d'année et 13^{ème} mois peuvent faire l'objet de litiges dans une entreprise.

Le point sur un sujet parfois "délicat". S'il n'y a aucune loi ni réglementation concernant l'attribution des primes, 13^{ème} mois et autres gratifications, l'employeur ne peut toutefois pas faire totalement ce qu'il veut dans ce domaine. Il est tenu de respecter les usages et les accords négociés, quand ils existent.

➤ L'obtention d'une gratification peut-elle devenir un droit pour le salarié ?

Oui, son versement devient obligatoire si la gratification résulte d'un usage. Mais pour qu'il y ait usage, il faut que l'avantage octroyé soit "général, fixe et constant", ce qui implique trois conditions :

- Le terme "général" signifie que l'avantage s'adresse à tout le personnel ou à toute une catégorie de personnel ;

- Le terme "fixe" précise que le montant de l'avantage doit être le même chaque année ;

- Le terme constant indique que le versement de la prime a été régulier au cours des 3 ou 4 dernières années.

À défaut de réunir ces trois conditions, la gratification reste exceptionnelle. ⬅

➤ Un employeur peut-il remettre en cause le versement du 13^{ème} mois ?

Oui, sauf si cet avantage est rendu obligatoire par la convention collective. Mais cela risque de lui coûter du temps et de l'argent. Plusieurs cas de figures sont possibles :

- Si le 13^{ème} mois est prévu par le contrat de travail, le supprimer revient à modifier ce dernier, ce que les employés sont en droit de refuser. Pour obtenir gain de cause, l'employeur devra les licencier et avoir un motif sérieux pour le faire ;
- Si le 13^{ème} mois ne figure pas dans le contrat de travail mais

relève d'un accord d'entreprise : c'est plus simple mais toujours long. Dans le cas d'un accord "maison", l'employeur devra d'abord le dénoncer (3 mois de préavis), puis attendre encore 12 mois avant que le résultat ne soit effectif. S'il s'agit d'un usage ou d'un engagement patronal unilatéral, l'employeur devra respecter 3 conditions : prévenir les représentants du personnel ; informer individuellement chaque salarié et respecter un préavis de plusieurs mois. ⬅

➤ Et en cas de cession de l'entreprise ?

Lorsqu'une entreprise est vendue ou change de direction par fusion, ou transfert de capital, les contrats de travail sont transférés au nouvel employeur et, avec eux, les 13^{ème} mois ou primes de fin d'année qui y figurent.

La Cour de cassation considère que le même principe de transfert s'applique aux primes de fin d'année provenant d'un usage ou d'un engagement unilatéral de l'employeur. Elle étend même

ce principe aux gratifications instituées par un accord "atypique", autrement dit, passé avec les délégués du personnel ou le comité d'entreprise. Reste que si le nouvel employeur est tenu de respecter, dans un premier temps, les engagements pris par son prédécesseur, il a le droit par la suite de tenter de les supprimer, à condition de respecter délais et formalités comme nous l'avons vu précédemment. ⬅

➤ Le montant du 13^{ème} mois peut-il être diminué en cas d'absences durant l'année ?

La plupart des conventions collectives ne prévoient aucun abattement sur les primes ou le 13^{ème} mois en cas d'absence pour des raisons de santé. Certaines conventions subordonnent toutefois le versement de l'intégrité du 13^{ème} mois à une présence continue. Il n'y a pas de règle générale.

En revanche, l'employeur ne peut réduire le montant de la prime ou du 13^{ème} mois en se basant sur des jours de congés pris par un salarié pour événement familial (naissance, décès,...), car ici l'employé ne fait qu'utiliser un droit tiré de la loi. ⬅

➤ Et s'il y a rupture du contrat de travail ?

En principe, le 13^{ème} mois n'est dû qu'aux salariés présents à la date de règlement de la somme, généralement en décembre. Au même titre, un versement proportionnel

au temps de présence durant l'année écoulée n'est pas prévu, sauf lorsque la convention collective ou le contrat de travail le stipulent. ⬅

La chaux

Matériau naturel utilisé pendant des siècles dans la construction, la chaux, après une période de purgatoire, revient en force. Pure ou mélangée, elle se prête à de nombreux travaux de maçonnerie et de décoration.

► **On redécouvre les vertus de la chaux** après l'avoir abandonnée dans les années 30. Un regain d'intérêt qui s'explique d'une part par un usage du ciment pas toujours adapté à la restauration (fissurations, problèmes d'humidité,...), et d'autre part par la mode des enduits décoratifs intérieurs "à l'ancienne". Si cette reconquête concerne surtout le marché de la rénovation, la chaux apporte aussi dans la construction neuve des solutions techniques d'une valeur esthétique indéniable.

Des qualités à revendre

La chaux est obtenue par calcination de roches calcaires à une température de 1000 à 1200°C, selon les qualités recherchées. Après cuisson, on obtient une chaux vive qui est "éteinte". Sous l'action de l'eau, elle se pulvérise. Le matériau obtenu est broyé avec ou sans autres constituants. De cette fabrication découlent de nombreuses qualités.

Esthétiques, les enduits, les mortiers, les badigeons à la chaux apportent des nuances de couleurs, riches et naturelles. La blancheur de la chaux ne masque pas les nuances colorées des sables et les met en valeur.

Les enduits et les mortiers à base de chaux repoussent les eaux de pluie tout en facilitant l'expulsion de l'humidité excédentaire, souvent contenue dans ces murs (condensation, remontées capillaires,...). Plastiques, ils s'adaptent aux évolutions de la maçonnerie et limitent la fissuration.

La chaux **aérienne éteinte**

Anciennement dénommée CAEB (Chaux Aérienne Eteinte pour le Bâtiment), elle est fabriquée avec des roches calcaires très pures, contenant très peu de silices. Elle prend l'appellation chaux calcique CL (Calcium Lime) ou dolomitique DL (Dolomitic Lime) selon la composition du calcaire, et se décline selon la teneur en matière active (CL 90, 80 ou 70, DL 85 ou 80).

Ces chaux durcissent uniquement au contact du gaz carbonique contenu dans l'air. Cette prise très longue, plus d'une année selon l'épaisseur du mortier ou de l'enduit, limite le retrait et développe une excellente résistance du mortier ou de l'enduit à long terme.

Elles sont parfois qualifiées de "chaux grasses" en raison de la grande onctuosité qu'elles procurent au mortier, et de leur forte adhérence au support. Elles sont employées pour la restauration des enduits de monuments ou bâtiments



anciens et notamment des enduits de finition avec adjonction de sable. Elles s'utilisent également comme base de peinture "à la chaux" pour les stucs ou badigeons au lait de chaux. Elles sont aussi un excellent désinfectant pour les murs.

La chaux hydraulique naturelle

Fabriquée avec des calcaires plus siliceux et alumineux que les précédentes, la chaux hydraulique naturelle (NHL, Natural Hydraulic Lime), durcit à court terme au contact de l'eau (prise hydraulique), puis progressivement au contact de l'air.

Elle est classée selon trois niveaux de résistance mécanique minimale à 28 jours, NHL 2, NHL 3,5 ou NHL 5 MPa. Contrairement au ciment, la chaux NHL a une résistance initiale faible, mais elle augmente continuellement avec le temps.

Pure, elle convient très bien pour réaliser un enduit sans aucun autre additif ou liant. Elle est appréciée pour le jointoiment des pierres et briques, ainsi qu'en mortier de pose pour les tuiles ou autres travaux de couverture. Elle est recommandée pour les enduits en restauration et en travaux neufs, notamment en couche de finition. Par ajout de pigments compatibles, c'est aussi un excellent badigeon sur enduits frais ou secs.

Bâtardée avec de la CAEB, elle est particulièrement adaptée au montage et au jointoyage des pierres et briques tendres. Suivie de la lettre Z, l'appellation NHL signifie qu'il s'agit d'une chaux naturelle additionnée de matériaux pouzzolaniques dans la limite de 20 %.

Les mortiers de chaux NHL sont les plus adaptés au principe de l'enduit à pierres vues. Sur les pierres ou briques très

tendres et les supports anciens, on utilise un mortier à base de chaux NHL 2. Sur les matériaux tendres, un mortier avec de la chaux NHL 3,5 est conseillé. Une chaux NHL-Z est également possible. Sur les pierres dures, il est préférable de choisir une chaux NHL-5 ou NHL-Z 5.

La chaux bâtardée

Obtenue à partir d'un mélange de chaux et de ciment, la chaux naturelle bâtardée hydraulique (HL) réunit les qualités de la chaux et celles du ciment (résistances mécaniques à court terme). Elle se décline comme les précédentes en trois niveaux de résistance mécanique (HL 2, 3,5 ou 5).

Grise ou blanche, elle est particulièrement adaptée aux enduits appliqués sur un mur en béton par exemple, le montage ou le rejointoiment des pierres dures.

Les enduits prêts à gâcher

Formulés à base de chaux aérienne et/ou hydraulique, de sable, certains enduits prêts à gâcher peuvent incorporer des ciments et des produits additifs. D'autres sont colorés par l'adjonction de pigments. Homogènes et faciles d'emploi, ils s'appliquent aussi bien manuellement qu'à la machine à projeter, sans se soucier des dosages délicats pour retrouver la teinte. Ces enduits associent généralement une sous-couche pour réaliser un gobetis qui accrochera l'enduit de finition. Reste qu'un produit industriel n'aura jamais la même personnalité qu'un enduit traditionnel utilisant le sable local, la tradition et le savoir-faire de l'artisan.

Photos : Calcia

Un centre de formation ouvert aux artisans

Basé sur le site des fours à chaux SOCLI, le producteur des chaux Calcia, le Centre de Formation de la Chaux s'adresse à tous les artisans du bâtiment qui désirent se spécialiser dans les chantiers de rénovation du bâti ancien et de décoration. Douze modules de stage couvrant toutes les applications de construction neuve, de rénovation et de décoration à base de chaux naturelle, permettent de développer et de valoriser leurs compétences dans les domaines des mortiers de chaux, des badigeons,

des stucs, des enduits, des moulures, de réparations de la pierre,... D'une durée de 2 à 5 jours, les stages, assurés par des professionnels, donnent la priorité à la pratique dans des conditions d'application et de chantier divers. Le centre de formation est un organisme déclaré avec lequel une convention de formation peut être établie.

Informations complémentaires :

01 34 77 79 05 – email : sveron@ciments-calcia.fr

La Certification des produits de construction

Une mise en œuvre parfaite des matériaux de construction ne garantit pas leur tenue dans le temps, ni leurs qualités. Soumis aux laboratoires du CSTB, ils bénéficient alors de certifications qui sont une garantie pour les professionnels et les consommateurs.

Les fenêtres sont soumises aux assauts répétés du vent et de la pluie. Une chaise à roulette torture les moquettes. Un automate triture robinets et mitigeurs. Les isolants subissent des douches écossaises. Le CSTB reproduit, dans ses laboratoires à Marne-la-Vallée, les conditions d'utilisation les plus sévères pour certifier les performances des matériaux et des produits de construction. L'objectif est de s'assurer qu'ils résisteront au temps (usure, dégradation, déformation, décoloration,...), qu'ils ne mettront pas en jeu la sécurité des habitants ou des utilisateurs (brûlures, chutes,...), et que les produits en contact avec l'eau potable répondent bien à la réglementation nationale. Par ailleurs, la certification constitue une garantie quant aux performances de confort pour l'utilisateur.

► Une démarche volontaire

La certification n'est pas obligatoire pour vendre des produits de construction en France. C'est une démarche volontaire des industriels qui ont choisi de faire reconnaître la qualité de leurs produits par le CSTB, organisme neutre et indépendant, placé sous la tutelle du ministère en charge du logement.

Les industriels se soumettent, deux fois par an, à des prélèvements inopinés de produits en usine (ou directement chez les distributeurs, GSB, grossistes,...) par des contrôleurs du CSTB. Ces derniers vérifient la constance de la qualité de fabrication des produits qui seront mis sur le marché. ◀

► Ne pas confondre

Bien souvent les consommateurs confondent marquage CE et certification de produits. Le marquage CE est une autorisation de mise sur le marché Européen qui impose aux fabricants, de l'Union Européenne et des autres zones géographiques, des exigences minimales à respecter en terme de sécurité, incendie en particulier, au regard de la réglementation en vigueur en Europe. Sauf dans le cas de certains produits, il n'est pas vérifié par une tierce partie. Le marquage CE ne signifie pas que le produit est fabriqué en Europe. Il existe différents types de certifications qui intègrent les exigences du marquage CE.

- **CSTBat** pour les produits nouveaux et pour lesquels on ne dispose pas d'une expérience suffisante ;
- **NF** pour les produits traditionnels ;
- **ACERMI** pour les produits d'isolation thermique ;
- **ACOTHERM** pour les performances acoustiques et thermiques des fenêtres.

Le logo correspondant à la certification est soit gravé sur le produit (robinet), soit étiqueté sur le produit (fenêtre), soit imprimé sur l'emballage (carrelage, revêtement,...).

Les listes de produits certifiés figurent sur le site Internet du CSTB : www.cstb.fr ◀

► Chambres de torture

Les industriels du bâtiment font tester la fiabilité de leurs produits dans les laboratoires du CSTB. Des bancs d'essais reproduisent leur utilisation dans les conditions de la vie quotidienne.

Pour les revêtements de sols, qu'il s'agisse des carrelages, des moquettes en dalles, des aiguilletés ou encore des revêtements de sols plastiques, la certification NF UPEC (U pour usure à la marche, P pour poinçonnement, pieds de meubles, chute d'objets, E pour comportement à l'eau et à l'humidité, C pour tenue aux agents chimiques, produits d'entretien) permet de choisir un revêtement de qualité, adapté à l'usage du local où il sera posé. Elle est attribuée à l'issue de toute une batterie d'essais reproduisant les agressions que peuvent subir les revêtements dans la vie quotidienne.

Les menuiseries sont soumises aux assauts répétés du vent et de la pluie pour tester leur étanchéité. Le comportement dans le temps des profilés est vérifié par des essais de vieillissement naturel ou artificiel. De leur capacité à protéger l'habitation des bruits extérieurs, de la chaleur ou du froid, découle la certification ACOTHERM.

Les isolants thermiques sont certifiés à 90 % ACERMI sur le marché français. Cette certification garantit au consommateur que leurs performances thermiques sont fiables.

Les robinets sont testés dans les conditions les plus sévères d'utilisation. La certification NF Appareils Sanitaires, atteste, pour les équipements sanitaires (baignoires, douches, WC, lavabos), de la qualité des matériaux, de la tenue des couleurs, de la résistance à la chaleur et aux agressions chimiques, de la solidité et de la sécurité des appareils de balnéothérapie... ◀

A F F A I R E S D E PROFESSIONNELS

Le magazine des professionnels du bâtiment

La lutte
antitermites

La géothermie

CAPEB :
signature d'un accord
pour les salariés du BTP

La loi reprecise
la notion
d'accident du
travail

Dossier

L'isolation thermique et acoustique

Réglementations et normes

Gedimat
des fondations aux finitions

> n°28

Octobre/Novembre/Décembre 2004

Sommaire

- **05** Les échos du bâtiment
- **06** Nouveautés
**Les derniers produits
proposés par les fabricants**
- **10** Dossier
**L'isolation thermique
et acoustique**
Réglementations et normes
- **16** Point sur...
La lutte antitermites
- **19** Infos sociales et juridiques
**La loi précise la notion
d'accident du travail**
- **20** À découvrir
La géothermie
Le sous-sol : une réserve d'énergie
calorifique inépuisable
- **23** Profession
**CAPEB : signature d'un accord
pour les salariés du BTP**

P10

P16

P20

Pour vous abonner
GRATUITEMENT

Renvoyez ce coupon à :
Gedimat - Affaires de Professionnels
24, rue Chaptal 92300 Levallois Perret

ABONNEMENT AFFAIRES DE PROFESSIONNELS (n°28)

Nom :

Prénom :

Profession :

Adresse :

Code postal :

Ville :



AFFAIRES DE PROFESSIONNELS n°28
OCTOBRE / NOVEMBRE / DÉCEMBRE 2004

Responsable de la publication : GEDIMAT - Conception/réalisation : PRIMAVERA

Crédits photographiques : Photo couverture : SAINT-GOBAIN ISOVER • Sommaire : KNAUF, CECIL, SOFATH •
Page 6 : FRANK, TARKETT, WEBER ET BROUTIN, ETERNIT • Page 7 : LA NIVE, RUBSON, ATMOS, LEBORGNE •
Page 8 : EDMA OUTILLAGE, KP1, IMERYS TOITURE, WESER • Page 10, 11, 12 et 15 : KNAUF, PROMO PSE,
SAINT-GOBAIN ISOVER • Page 16 et 17 : CECIL • Page 20 et 21 : FRANCE GÉOTHERMIE, SOFATH

Nouveautés

à découvrir



➤ L'accord parfait

■ Célèbre pour ses éviers en inox de qualité, la société Franke propose une nouvelle gamme, "Zodiaco", fabriquée avec un procédé exclusif et breveté l'**Inox Mikrodécor®**. Il se distingue par sa fine trame, qui souligne avec élégance les formes de l'évier, et par sa résistance aux petites agressions quotidiennes. L'eau glisse sur sa surface, laissant peu de traces et facilitant son entretien avec une éponge grattoir et une crème épaisse. La gamme se décline avec un égouttoir en gradin permettant à l'eau de s'écouler vers la cuve, en modèles à une ou deux cuves, à poser ou à encastrer, et en évier d'angle. <

➤ Un nouvel art de vivre son intérieur

■ Large palette de dimensions et d'épaisseurs, diversité des essences et des finitions, les nouvelles collections de parquets Tarkett, **Les Contemporains, Les Classiques et Les Experts**, offrent l'opportunité d'exploiter le potentiel décoratif infini du bois. Bois exotiques, blonds, bords chanfreinés, lame unique ou 2 et 3 frises, surface brossée, motifs, et même alliance d'essences, ces collections multiplient épaisseurs et options décoratives. Composées de trois couches orientées perpendiculairement pour réduire le jeu du bois, les lames disposent d'une structure très robuste et d'une excellente stabilité dimensionnelle. La plupart de ces nouvelles collections bénéficient du traitement "Proteco Natura" qui leur confère l'aspect naturel d'un parquet huilé - tout en facilitant leur entretien - et se posent rapidement, grâce au nouveau système d'emboîtement sans colle "Combiloc". <



➤ Un "chrono" d'enfer

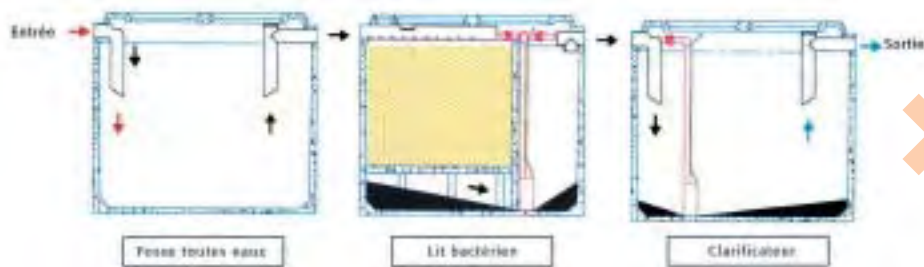


■ Weber et Broutin lance sur le marché le "mortier chrono", un mortier ultra rapide. Constitué de sables fins et de ciments spéciaux, suivant un dosage supérieur à 500 kg par m³ de sable sec, le mortier est extrêmement résistant. Au bout d'une heure sa résistance est de 4 Mpa (400 tonnes/m²), puis de 25 Mpa au bout de 28 jours. Sa granulométrie (0 à 4 mm) rend possible la réalisation de tous les travaux de scellement et de réparation, même les plus fins (réalisations de moulages, réparations de corniches à l'ancienne,...). Prêt à gâcher, bien que sa prise soit ultra rapide, il laisse un délai de près de 5 minutes pendant lequel l'utilisateur peut encore réajuster sa pièce à sceller si besoin. La prise est complète au bout de 5 à 10 minutes selon l'épaisseur du mortier. En sac de 25 kg. <

➤ A l'intérieur comme à l'extérieur

■ "Naturalis" d'Eternit est un panneau en fibres-ciment à haute résistance composé d'un mélange homogène de ciment, de sable et de cellulose. Sa teinte naturelle provient des matières premières utilisées et du procédé de fabrication par autoclavage et ponçage. Il s'adapte à toutes les situations et à tous les cas de figures, en intérieur (épaisseur 5 mm, non traité), comme en extérieur (épaisseur 7,5 mm, hydrofugé), aussi bien en neuf qu'en rénovation, sur les supports simples comme sur les plus complexes. Le panneau peut être utilisé tel qu'il se présente en teinte naturelle ou recevoir une finition adaptée. Dimensions : 2,50 x 1,22 m ou 3,05 x 1,22 m. <





➤ L'ultime solution

■ **La Nive a développé "Litbactop"**, une micro-station conçue pour traiter les effluents domestiques générés par une habitation qui ne peuvent être traités par un système réglementaire (raccordement au tout-à-l'égout, fosse septique avec épandage,...). Destiné aux maisons comprenant jusqu'à 6 pièces principales, c'est un dispositif d'épuration biologique comportant une fosse

septique toutes eaux, une cuve de traitement aérobie par ruissellement sur pouzzolane avec clarification finale dans une troisième cuve. La circulation des effluents est assurée par deux pompes immergées. Les 3 cuves béton s'enterrent le plus près possible de la maison et il est nécessaire d'installer une ventilation pour évacuer les gaz générés par le traitement. ◀



➤ Deux en un

■ Réunir en un seul produit, colle et joint pour carrelage, **c'est le défi relevé par Rubson avec le bien nommé "Colle et joint carrelage"** pour carrelage mural intérieur

et plans de travail des pièces humides (mur de douches, baignoires, éviers, lavabos...). A base de résines synthétiques en dispersion aqueuse, renforcées en actif hydrofugeant et traitées fongicide, il offre un collage haute résistance et un jointoyage parfaitement étanche. En pot ou seau de 1,5 à 12 kg, la colle s'étale avec une spatule crantée (6 mm en V) et le joint avec une raclette. En tube de 300 ml, il permet des réparations et des jointoyages rapides. ◀



➤ Réparation sous l'eau

■ Les mastics de réparation rapide pour la plomberie sont aujourd'hui légion. **Avec le dernier-né d'Atmos, l'"Atmosmastic Stop-Fuites"**, les plombiers ont dans leur sacoche de dépannage la solution de secours,

astucieuse et fonctionnelle, pour stopper les fuites. Très simple à appliquer, ce produit adhère sans souci aux différents matériaux (cuivre, plomb, fer, zinc, fonte), au bois et aux plastiques (sauf le polypropylène), qu'ils soient humides ou immergés. Il résiste à l'eau sous pression et à la chaleur

(100° C). Bicomposant, durcisseur et résine, le mastic se positionne facilement sur la fuite grâce à sa prise progressive. La réparation est définitive après 90 minutes. ◀



➤ Jusqu'à 3 tonnes

■ Conçue en concertation avec les professionnels du bâtiment, **la pince à talon Batipro, de la société Leborgne**, se distingue par son extrême maniabilité et son utilisation à bout de bras, car elle est trois fois plus légère qu'une pince à talon entièrement en acier. Elle se décline en deux versions. Le modèle pour soulever, déplacer ou caler les charges lourdes dispose d'une poignée en élastomère, d'un manche ovale en Zicral trempé et d'un talon en acier forgé. Un centre de gravité et une ergonomie bien étudiés permettent à la pince de soulever et de déplacer des charges jusqu'à 3 tonnes. Le second modèle est doté en plus, à l'autre extrémité, d'une pointe en acier forgé pour riper les banches. ◀



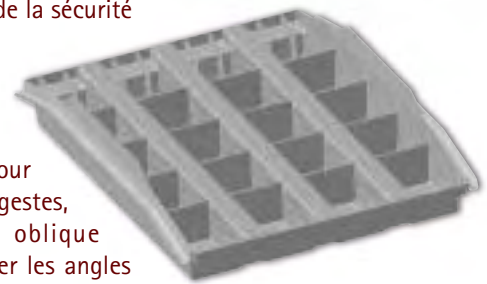
➤ Un **rabot** pour les **plaquistes**

■ Réalisé au cutter, le chanfreinage des plaques de plâtre découpées est irrégulier, approximatif, abîme le bord des plaques,... Avec ce nouveau rabot conçu pour les plaquistes, le **"Rap-Plac Versatile"**, **Edma Outillage** simplifie le chanfreinage des bords des plaques de plâtre et garantit un résultat homogène lors de l'application de l'enduit de jointoyage. Commandés par une vis moletée, les différents réglages du rabot offrent une coupe bise des plus précises de 22 à 45° ainsi qu'en profondeur. Grâce à son profil ergonomique, le rabot offre une excellente prise en mains, et un guide évite les dérapages. ◀



➤ Un entrevous pour les **coins**

■ Unique sur le marché, le **"Tympan Biais"** du système d'entrevous **"EMS Poutrelle"** de **KP1** évite au maçon de recourir sur le chantier à des solutions "bricolées", non satisfaisantes, tant sur le plan du temps de pose que de la sécurité et de l'homogénéité des performances. Ce nouvel accessoire possède des formes spécifiques étudiées pour réaliser, en quelques gestes, la pièce de jonction oblique nécessaire pour finaliser les angles du plancher. Constitué d'un matériau de synthèse de même nature que les entrevous "EMS Leader", son utilisation garantit la même résistance mécanique sur toute la surface du plancher, un gage de sécurité pour les poseurs, et supprime, grâce à ses emboîtements identiques, tout risque de fuite au coulage de la dalle. ◀



➤ Une esthétique "canal" à un **coût modéré**



■ Bénéficiant de la garantie 30 ans d'Imerys Toiture, les **toitures en tuiles canal grand moule à emboîtement** vont séduire un large public à la recherche d'une esthétique "canal" à un coût modéré. Leur finition en rive d'égout peut aujourd'hui ressembler à celle d'une couverture en tuiles canal traditionnelles grâce à un nouvel accessoire : la "Canal Sablière". Associé aux tuiles "Plein Sud", "Médiane Gélis", "Aquitaine Poudenx" et "Omega 10 Sainte Foy", il remplace le premier rang de tuiles mécaniques. La composition est alors de "Canal Sablière" en courant et d'une demi-tuile en couvert du produit concerné. La finition est parfaite quel que soit le type de pose choisie : "gargouille", "casquette" ou "cornet". ◀



➤ Du **faux** pour prêcher le **vrai**

■ Réalisée en pierre reconstituée à partir d'un procédé de démoulage différé qui confère un aspect de vieille pierre, la **"Collection Tradition"** de **Weser** est dédiée aux terrasses et allées ainsi qu'aux murets et piliers. Réaliser un parterre de rosiers avec une bordure "Richelieu", délimiter son potager avec le muret "Garrigue" et agrémenter le tout de pas japonais sont quelques exemples de décors qui peuvent se décliner à l'infini en fonction des humeurs et des envies. Ces produits, simples à poser et à entretenir, ont tous les critères pour séduire les particuliers et les professionnels. ◀





Dossier

L'isolation thermique et acoustique

Les bienfaits de l'isolation thermique ne sont plus à démontrer. À ces économies d'énergie et au confort qu'elle apporte s'ajoute aujourd'hui la lutte contre le bruit qui est devenue la seconde, si ce n'est la première, préoccupation de notre époque. Pour atteindre l'un de ces objectifs, ou les deux, il faut d'abord les comprendre.

► **Toiture, murs porteurs ou de refend, planchers, portes, fenêtres,...** sont composés d'éléments et de matériaux qui favorisent, plus ou moins, la fuite des calories produites par le système de chauffage et/ou la propagation des bruits d'origine extérieure ou intérieure. Pour combattre ces phénomènes, il convient de créer une barrière qui atténuera les déperditions thermiques ou les nuisances sonores, parfois les deux en même temps. Le choix d'un matériau d'isolation est délicat. Il dépend évidemment du budget, des contraintes du bâti et des performances à atteindre. La construction neuve est soumise en partie à des réglementations et des normes qui imposent des minima d'isolation à respecter. En rénovation, elles ne sont pas obligatoires parce qu'elles sont plus difficiles à appliquer. Dans ce cas, on essaye de s'approcher des valeurs recommandées pour le neuf.

L'isolation thermique

Comme celle de 1988, la réglementation thermique 2000 (RT 2000) ne s'applique qu'aux bâtiments neufs, individuels ou collectifs construits depuis le 1^{er} juin 2000. Elle impose une importante réduction des coûts en énergie de 20 % pour le résidentiel, par rapport à celle de 1988, et prend en compte le confort de l'espace habitable toute l'année. Pour parvenir à ses fins, la RT 2000 propose un calcul du bilan énergétique global du logement. Celui-ci intègre l'ensoleillement, l'éclairage, les appareils électroménagers, qui peuvent participer en petite partie au chauffage de la maison, la ventilation, les menuiseries, le chauffage et l'isolation du bâtiment.

■ Les exigences de la RT 2000

Un bâtiment est conforme à la RT 2000 quand, après calculs :

- **Sa consommation d'énergie annuelle** (coefficient C_{bat}), chauffage, eau chaude sanitaire, ventilation,... est inférieure ou égale à celle d'un bâtiment de Référence (C_{ref});
- **Sa température intérieure conventionnelle** ($T_{ic,bat}$) en été est inférieure ou égale à celle d'un bâtiment de Référence ($T_{ic,ref}$);
- **Les déperditions thermiques des parois** (U_{bat}) sont supérieures à des valeurs "garde-fou" et de référence. Elles s'expriment par un coefficient de transmission thermique U en $W/m^2.K$ (ou par la résistance thermique R, voir encadré). Plus U est faible, meilleure est la performance. Les performances de référence sont établies selon trois zones climatiques. Les zones H1 et H2 sont fusionnées; la zone H3, la côte méditerranéenne, ne change pas et bénéficie d'une isolation légèrement inférieure.



■ Supprimer les ponts

La RT 2000 accorde une grande importance aux ponts thermiques (et acoustiques). Particulièrement sensibles en isolation intérieure, ce sont les parties de la maison qui ne sont pas ou mal isolées et par lesquelles la chaleur s'échappe (ou les bruits se propagent d'une pièce à l'autre). Outre les pertes de calories, il se crée à ces endroits des phénomènes de condensation, préjudiciables au bâti. L'isolation devra donc y être particulièrement soignée. Il faut traiter l'ensemble des parois d'une pièce et porter une attention particulière aux ouvertures (huisseries et vitrages) et aux raccords (mur-sol ou plafond). >>>

Parois	U maxi Paroi ($W/m^2.K$)		R mini Paroi ($m^2.K/W$)	R conseillé ($m^2.K/W$)
	garde-fou	référence H1-H2/H3	garde-fou	
Murs	0,47	0,40/0,47	---	2 à 3,20
Combles-rampants	0,30	0,23/0,30	---	5 à 6
Planchers bas sur vide sanitaire	0,43	0,30/0,43	---	2 à 3,5
Planchers bas sur terre-plein	---	---	1,40	1,40 à 2

Déchiffrer les caractéristiques

Les matériaux isolants possèdent des caractéristiques qui permettent de déterminer leurs qualités et de comparer leurs performances. Elles figurent plus ou moins sur les emballages et les documentations des fabricants.

La conductivité thermique (λ ou lambda), exprimée en $W/m.K$, caractérise l'aptitude du matériau à conduire la chaleur. Elle dépend de sa nature et de sa masse volumique. Plus λ est faible, plus le matériau est isolant.

La résistance thermique, symbolisée par la lettre R, traduit le pouvoir isolant du matériau. Elle est la relation entre l'épaisseur (e) et la conductivité thermique du matériau : $R (m^2.K/W) = e (m)/\lambda$. Plus R est élevé, plus celui-ci est isolant.

Le certificat de qualification ACERMI est une étiquette apposée sur l'emballage du produit. Il n'est pas obligatoire mais c'est un gage de qualité. L'étiquette précise la résistance thermique R et les caractéristiques d'usage grâce au classement I.S.O.L.E. Suivies d'un chiffre (plus il est élevé, meilleure est la performance), les propriétés ISOLE signifient :

- I = incompressibilité de 1 à 5;
- S = stabilité dimensionnelle de 1 à 4;
- O = comportement à l'eau de 1 à 3;
- L = limite des performances mécaniques en traction de 1 à 4;
- E = perméable à la vapeur d'eau de 1 à 4.

La résistance au feu est exprimée aujourd'hui en 7 "Euroclasses". Elles se décomposent ainsi :

- A1 et A2 sont attribués aux produits non combustibles;
- B indique un produit faiblement combustible;
- C un produit combustible;
- D un produit très combustible;
- E un produit très inflammable et propagateur de flamme;
- F un produit non classé ou non testé.

L'isolation acoustique

Après avoir cherché à retenir les calories, chèrement payées il est vrai, le législateur s'est penché sérieusement sur la lutte contre le bruit, une préoccupation majeure de notre époque. La réglementation acoustique qui datait de 1969 a été remplacée par celle de 1996, plus connue sous le nom "Nouvelle Réglementation Acoustique" (NRA). La normalisation européenne a imposé de nouvelles méthodes de calcul de la qualité acoustique d'un bâtiment qui modifient les indices d'expression des performances acoustiques et quelque peu les performances fixées par la NRA, d'où la nouvelle appellation de Réglementation Acoustique 2000 (RA 2000).

■ Déterminer l'origine

Exprimé en dB, le bruit provient de nombreuses sources. Le son d'origine est en partie réverbéré, absorbé et transmis par la paroi qu'il rencontre dans la pièce voisine (voir schémas). On le classe en trois grandes catégories, selon son mode de transmission, à identifier avant d'intervenir.

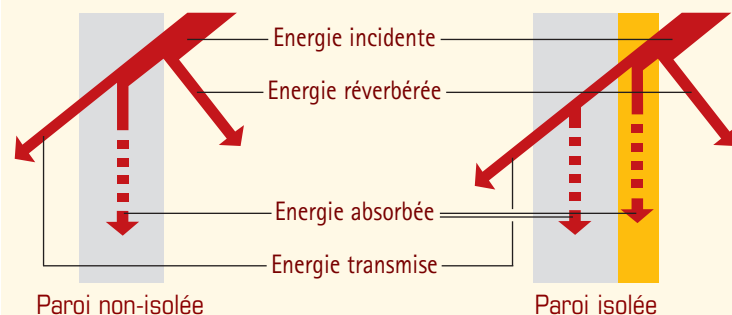
Le bruit aérien extérieur provient essentiellement du trafic routier. Riche en fréquences graves, il est qualifié de bruit "route". Le bruit aérien intérieur a pour origine des haut-parleurs d'une chaîne hifi, d'une radio, d'une télévision, les conversations,... Dans la réglementation, il prend l'appellation de bruit "rose".

Le bruit d'impact est provoqué par les chutes d'objet, les bruits de pas, le déplacement de meubles,... sur un plancher généralement.

Le bruit d'équipement, problématique en habitat collectif, provient de l'utilisation des appareils ménagers (aspirateur, machines à laver,...), du vide-ordure, du fonctionnement de la ventilation, de la chaudière, des canalisations d'eau...

■ L'isolation acoustique aux bruits aériens

Les bruits aériens se propagent directement en traversant la cloison qui sépare deux pièces, les murs extérieurs ou les menuiseries (portes, fenêtres). Cette propagation s'accompagne de transmissions latérales dites indirectes : la source sonore fait vibrer également les parois contiguës et communes aux deux pièces. Deux mesures permettent d'apprécier les qualités de l'isolation acoustique aux bruits aériens.



Energie acoustique par rapport aux parois

Le son d'origine est en partie réverbéré, absorbé et transmis par la paroi qu'il rencontre dans la pièce voisine

L'indice d'isolement d'affaiblissement acoustique pondéré R_w représente la capacité d'un élément de la construction (mur, plancher, plafond, menuiseries,...) avec ou sans isolant à atténuer l'intensité des bruits. Plus R_w est grand, meilleure est l'isolation acoustique.

L'isolement acoustique standardisé pondéré $D_{nT,A}$ correspond à la mesure que l'on désire obtenir et qui sera suffisante pour atténuer le bruit entre les pièces. Elle intègre les transmissions de bruit directes et les transmissions parasites indirectes par les parois contiguës. Plus $D_{nT,A}$ est élevé, plus l'exigence est sévère.

À titre d'exemple, la RA 2000 exige un isolement normalisé minimum de $D_{nT,A} = 53$ dB entre les pièces principales d'un logement. Si le bruit d'émission est de 90 dB l'indice R_w de la paroi séparant deux pièces devra être de $90 - 53 = 37$ dB. L'isolation acoustique sera choisie en tenant compte de l'indice d'affaiblissement acoustique de la paroi d'origine (béton, brique, plâtre, bois,...), de sorte que l'indice R_w total (paroi + isolant) soit égal ou supérieur à 37 dB.

Supprimer les bruits de choc. Sensibles entre deux étages dans un immeuble ou dans une maison, les bruits de chocs se mesurent en fonction du revêtement de sol et de la nature du plancher.

L'indice DL_w indique la réduction du niveau de bruit de choc pondéré du revêtement de sol posé sur le plancher, des sous-couches isolantes, des chapes ou dalles flottantes. Plus DL_w est grand, meilleure est l'isolation. Les revêtements de sol textiles atténuent les bruits de chocs de 14 à 43 dB, les sols plastiques de 2 à 24 dB par exemple.

LnT,w représente l'isolation au bruit de chocs du plancher nu ou avec un système d'isolation acoustique. Plus LnT,w est petit, meilleure est la performance. La RA 2000 fixe à 58 dB la transmission des bruits d'impact entre deux étages.

Les bruits d'impact se traitent dans le local d'émission. Les panneaux en laine roche ou en PSE dB de 15 à 40 mm d'épaisseur ($\Delta L_w = 20$ à 30 dB). Les sous-couches résilientes minces de 3 à 5 mm d'épaisseur (ΔL_w de 17 à 21 dB) sont les produits les mieux adaptés. >>>

Le son décortiqué

Un son est défini par sa fréquence et son niveau sonore.

La fréquence, exprimée en hertz (Hz), permet de distinguer les graves et les aigus. L'oreille humaine perçoit théoriquement des fréquences de 20 Hz (graves) à 20 000 Hz (extrêmes aigus) mais elle est plus particulièrement sensible aux fréquences comprises entre 100 et 5 000 Hz.

Le niveau sonore, exprimé en décibels ou dB, indique l'intensité d'un son. Valeur logarithmique, elle varie de 0 à 140 dB. 0 dB correspond au silence absolu, 30 dB à un murmure, 50 dB à une conversation, 70 à 80 dB à un trafic routier intense

mais supportable, 90 à 100 dB à des travaux sur la chaussée. Supérieur à 100 dB (discothèque, avion,...), le bruit devient insupportable voire douloureux et dangereux pour la santé.

Pour s'isoler des nuisances sonores, il est inutile d'envisager une isolation acoustique qui apporte une amélioration inférieure à 3 dB, variation qui n'est pas perceptible par l'oreille. Attention, un bruit peut en cacher un autre d'intensité différente, par exemple, 60 dB + 40 dB = 60 dB ; deux sons de même niveau ne s'additionnent pas ou ne soustraient pas : le bruit progresse ou diminue de 3 dB. Exemples : 50 dB + 50 dB = 53 dB ; 40 - 40 dB = 37 dB.

ISOLATION PHONIQUE SOUS CARRELAGE

Confort acoustique : comment isoler un sol carrelé ?

Malgré les nombreux avantages qu'il présente (facilité d'entretien, pérennité, etc...), le carrelage reste un revêtement sonore. La réglementation acoustique 2000 impose un niveau de transmission inférieur ou égal à 58 décibels (dB) aux bruits d'impact (chutes d'objets, bruits de pas...). Le label Qualitel va encore plus loin : il exige un niveau minimum de 55 dB. Ce "minimum" requis passe à 52 dB pour le label Qualitel Confort Acoustique.



La solution PAREXLANKO

Pour les locaux classés P2, PAREXLANKO recommande **le système Lankophonic**. Appliqué sous carrelage, Lankophonic est un système mince qui associe une sous-couche d'absorption phonique à une mini-chape garantissant la résistance mécanique.

Ce système convient pour les supports neufs (dalle ou plancher béton, chape ciment) comme pour les supports de rénovation (ancien carrelage, panneau bois CTB/H ou CTB/X, dalle semi-flexible, etc...). Facile à mettre en œuvre, il répond à la réglementation acoustique en vigueur avec un niveau d'affaiblissement de 17 à 18 dB. Outre ses performances mécaniques et acoustiques associées, ce système sait aussi se faire discret avec une épaisseur réduite de 12 mm (hors carrelage).

Le système Lankophonic est compatible avec un large choix de colles et joints de carrelage. L'ensemble des éléments constituant le système sont regroupés en kits de 15 ou 60 m².

Il bénéficie de l'Avis Technique favorable du CSTB n° 13/03-938.



Composants :

912 ACRYLFIX :

Colle acrylique destinée au collage de la sous-couche.

585 Sous-couche LANKOPHONIC :

Sous-couche constituée de fibre synthétiques et recouverte d'un spun étanche.

Bande de pontage :

Destinée à assurer la jonction entre les lés de sous-couche.

Bande périphérique :

Désolidarisation du support avec les parois verticales.

Témoins d'épaisseur :

Pour garantir une épaisseur constante de la mini-chape.

Mini-chape LANKOPHONIC

Ragréage fibré hautes performances (épaisseur minimale de 5 mm).

514 PROLIDAL ou mortier colle C2 Lanko :

Collage du carrelage en fonction des contraintes (remise en service rapide, simple encollage, carreaux à porosité réduite,...).

545 PROLIJOINT SOUPLE :

Joint de carrelage spécialement adapté aux supports déformables.



PAREXLANKO
www.parexlanko.com

Quel **isolant** choisir ?

Les matériaux isolants sont regroupés en quatre grandes catégories : les laines minérales (laine de verre ou de roche), les mousses synthétiques, les isolants naturels et les films réfléchissants. Certains d'entre eux apportent également un confort acoustique non négligeable.

Les laines minérales, laine de verre et de roche, sont de très bons isolants thermo-acoustiques, ne s'effritent plus aussi facilement, et existent en panneaux ou rouleaux semi-rigides plus aisés à appliquer au sol ou sur les murs. La laine de verre se revêt d'un voile pour supprimer l'irritation de la peau qu'elle provoque. La laine de roche "surdensifiée" permet de coller les complexes de doublage muraux avec simplement des plots de mortier, alors qu'il fallait précédemment deux passes de mortier, donc un temps d'application plus lent.

Le polystyrène expansé (PSE) comble son retard sur les laines minérales. Il est disponible pour le doublage des murs en version thermo-acoustique (appellation "PSE dB 35" ou "PSE Ultra ThA"). Il allie des performances thermiques et phoniques égales à celles des complexes isolants à base de laines minérales. Le polystyrène expansé a également diminué d'épaisseur à résistance thermique égale avec le "PSE Th 38".

En mousse de polystyrène extrudé (PSEX) ou de polyuréthane (PUR), les matériaux sont plus isolants à épaisseur égale que le PSE ou les laines minérales. Imperméables ou peu perméables à l'eau, ils possèdent de très bonnes propriétés mécaniques qui permettent d'isoler les surfaces soumises à des charges importantes (sols carrelés, dalle de béton, toiture,...).

Les isolants naturels, panneaux ou rouleaux de particules de bois compressé, de cellulose, laine de coton, de mouton, de chanvre, plumes de canard,... offrent à épaisseur égale des performances similaires aux laines minérales et aux panneaux de PSE. Le gros inconvénient de ces produits, assez peu distribués actuellement, est leur coût trois à quatre fois supérieur aux isolants cités précédemment.

Les films réfléchissants de 10 à 30 mm d'épaisseur associent différents matériaux. Leur nombre et leur nature varient d'un fabricant à l'autre mais leur principe repose sur une même



configuration. Deux films métallisés réflecteurs minimum renferment des nappes d'ouate, de mousse ou de bulles d'air. Les films métallisés réfléchissent le rayonnement de la chaleur émise par le chauffage vers l'intérieur. L'alternance des composants intérieurs et les lames d'air qu'ils emprisonnent freinent les déperditions thermiques. ◀

Photos : Knauf, Promo PSE, Saint-Gobain Isover

Jamais d'isolation sans ventilation

Les progrès techniques visant à l'amélioration de l'isolation thermique et acoustique des bâtiments rendent les logements de plus en plus étanches. Il est donc obligatoire de se préoccuper du renouvellement systématique de l'air dans un double souci de santé des personnes et de maintenance des divers équipements (matériels, revêtements, etc.). Qui dit renouvellement d'air, dit apport d'air frais extérieur et évacuation de l'air chaud, donc un refroidissement des pièces. Pour gérer au mieux le fonctionnement de la ventilation et limiter les déperditions de chaleur, il est impératif d'installer une VMC hygroréglable ou à double flux.

La lutte antitermites

Les termites "rongent" petit à petit la France. Plus de 56 départements sont atteints à des degrés divers.

Pour faire face à cette invasion, les pouvoirs publics ont adopté un dispositif législatif, réglementaire et préventif pour protéger les acquéreurs et propriétaires de bâtiments contre ces insatiables insectes.



➤ **On ne sait pas exactement quand, les termites sont arrivés en France.** Il semblerait qu'une des six espèces rencontrées en France soit là depuis "toujours". Une autre aurait été "importée", il y a plusieurs centaines d'années. Les termites, comme les fourmis, sont des insectes sociaux qui vivent en colonie. Ils sont divisés en plusieurs castes : les ouvriers, les soldats et les reproducteurs. Les termites se nourrissent de cellulose et ce sont les ouvriers qui sont chargés d'aller chercher cette nourriture dans les matériaux qui en contiennent : le bois évidemment, mais aussi le papier, le carton,... Outre les bois de charpente, les meubles, les parquets, les menuiseries,... ils peuvent donc dégrader les livres, les cloisons en plaques de plâtre cartonné, les papiers peints,... Généralement, la termitière est située dans le sol où elle trouve l'eau indispensable à sa vie. De là, dans leur recherche de nourriture, les ouvriers circulent dans des galeries en un va-et-vient incessant. Ces galeries sont creusées dans le sol ou dans les matériaux tendres que les termites ne consomment pas mais qu'ils détériorent (plâtre, isolant, plastique, gaines électriques,...). Il résulte des différentes activités des ouvriers des effondrements de planchers, d'huisseries, voire de maisons abandonnées...

La législation

Conscient de la nature du problème et de l'enjeu à appliquer de nouvelles mesures de lutte, concrètes et efficaces, le législateur a adopté une série de mesures contre les termites (loi n°99-471 du 8-06-99, décret n° 2000-613 du 3-07-00, arrêté du 12-08-00).

Dresser un état parasitaire est l'un des objectifs de la loi contre les termites pour protéger les acquéreurs immobiliers. Les déboires de nouveaux propriétaires, qui découvrent, une fois dans leur logement récemment acquis, qu'il est infesté de termites... sont hélas fréquents ! Aussi la loi, dans son article 8, incite-t-elle le vendeur à fournir un état parasitaire de son bien, réalisé par une entreprise indépendante. Le Centre Scientifique du Bois et de l'Ameublement (CTBA) tient à disposition une liste d'experts qualifiés. En l'absence de ce diagnostic, et en cas d'infestation, la garantie pour vice caché est applicable.

Un autre objectif réside dans l'information du public sur le risque "termites". La loi vise une meilleure connaissance et une publication des zones termitées. Ainsi, chaque propriétaire découvrant la présence de termites doit en faire la déclaration en mairie. Cette dernière a donc le devoir de collecter les informations et de les mettre à disposition des administrés.

Des arrêtés préfectoraux officialiseront la localisation des zones termitées. Sur celles-ci, l'obligation de traiter les gravats et matériaux de démolition devrait réduire les risques de contamination. Les arrêtés municipaux délimiteront également les zones termitées et fixeront les limites de l'autorité du maire en matière d'injonction de diagnostic et/ou de traitement. En effet, le législateur a prévu, dans l'intérêt collectif, que le maire peut obliger un propriétaire à faire diagnostiquer sa propriété.



Comment repérer les termites

C'est généralement lorsqu'il est trop tard, c'est-à-dire lorsque les dégâts sont visibles et irrémédiables, que l'on découvre la présence des termites. Il existe cependant des moyens de déceler leur présence.

Lorsque les termites ne peuvent pas creuser dans les matériaux durs pour atteindre leur nourriture, ils construisent de minuscules galeries, appelées cordonnets (mélange de terre, de particules de bois, de salive et d'excréments) à la surface de ceux-ci. Ils bâtissent également des ponts, des "stalactites" ou des "stalagmites", pour passer les espaces vides. Des cheminées d'aération des galeries, trous de 2 mm environ, dans les plâtres et les murs non tapissés sont aussi des indices.

Des sondages dans le bois, avec un outil pointu, permettent de vérifier l'existence de vides sous une pellicule de surface ou de galeries étroites sans sciures, tapissées d'un ciment identique à celui des cordonnets.

La détection acoustique avec un appareillage spécifique est très fiable mais nécessite l'intervention d'un professionnel.

Les moyens de lutte

En cas de doute ou de difficulté pour établir un diagnostic ou choisir un produit, vous pouvez vous renseigner auprès du Centre Technique du Bois et de l'Ameublement ou sur son site internet (www.ctba.fr). Sur ce serveur figurent les sociétés spécialisées qui ont obtenu l'agrément CTB A+. Il certifie la compétence technique des entreprises dans le traitement des bois qui mettent en œuvre également des bois traités agréés CTB B+. Le serveur donne aussi la liste des produits de traitement qui ont obtenu le label CTB P+. Il les qualifie dans leur efficacité mais également en regard d'un certain nombre de dispositions réglementaires concernant la santé des personnes et la sécurité de l'environnement.

Les traitements préventifs. La barrière chimique, utilisée depuis une quarantaine d'années par des entreprises de traitement spécialisées, consiste à "isoler" la maison en injectant un termiticide dans le sol autour du bâtiment. Ce traitement se complète souvent par une injection à la base des murs, dans les cloisons, les planchers intérieurs, les bois de structure et huisseries. Bien réalisées, ces barrières chimiques permettent une protection de la construction pendant 5 à 10 ans.

En construction neuve, avant de couler les fondations, un film polyéthylène imprégné de termiticide est étalé sur le terrain pour créer une barrière physique-chimique. Il a aussi l'avantage de bloquer les remontées d'humidité. Un insecticide préventif peut aussi être injecté dans les murs de fondation. Cette technique est commercialisée en France sous le nom "Termifilm".

Les traitements curatifs. Sur des bois attaqués, la technique de la barrière chimique peut être mise en œuvre. Moins contraignante, la pose de pièges dans lesquels sont placés des appâts de cellulose traités avec un termiticide est un procédé qui se développe en France. Les termites ouvriers en mangeant des appâts de cellulose traitée vont contaminer ensuite toute la termitière. Les pièges sont placés sur les lieux de passages des termites (cordonnets, galeries intérieures, extérieures,...). Ils sont contrôlés pour vérifier s'ils sont consommés par les ouvriers. Ils sont remplacés tant qu'il y a consommation, jusqu'à disparition complète de l'activité des termites. L'efficacité de cette technique dépend étroitement de la mise en œuvre du procédé et de la nature de l'espèce de termite que l'on cherche à détruire. Seule la compétence d'entreprises spécialisées et formées à cette technique permet la réussite de l'opération qui intervient généralement plusieurs mois après l'installation des pièges. Cette technique est aujourd'hui référencée dans les prescriptions techniques CTB-A+.

Photos : Cecil

La loi reprecise la notion d'accident du travail et met en place de nouvelles dispositions de declarations sociales simplifiees.

Des modifications qui peuvent avoir des incidences sur la vie quotidienne de l'entreprise.

► Accident du travail ou accident "tout court" ?

La difference est de taille. L'enjeu etant l'indemnisation de la victime, celle-ci est beaucoup plus favorable si le caractere professionnel est reconnu.

La loi definit l'accident du travail comme "un accident survenu par le fait ou a l'occasion du travail". Une notion un peu floue en matiere de delais que des decisions de justice recentes ont souhaite preciser. Jusqu'a peu, on considerait qu'un accident ne pouvait etre qu'un evenement soudain. Etaient principalement vises les chocs et agressions survenant, le plus souvent, sur un chantier ou encore en usine.

Dorenavant, la soudainete de l'evenement n'est plus aussi determinante, et il peut s'agir de tout evenement ou serie d'evenements "survenus a des dates certaines par le fait ou a l'occasion du travail dont il est resulte une lesion corporelle, quelle que soit la date d'apparition de celle-ci". C'est ainsi que la Cour de Cassation a retenu le caractere accidentel d'une sclerose

en plaques consecutive a une vaccination contre l'hepatite B imposee par l'activite professionnelle d'un salarie (cass. soc. du 02/04/03). Cette nouvelle definition permet de prendre en compte les traumatismes resultant d'actions repetees et identifiees, mais dont aucune n'a eu isollement de caractere determinant.

La Cour d'Appel de Lyon (en date du 11/03/03) a egalement qualifie d'accident du travail une tentative de suicide survenue pendant les heures et sur le lieu de travail de l'interesse. Les juges ayant considere que ce geste de desespero pouvait resulter d'une impulsion brutale face a la situation catastrophique de l'entreprise. Une depression nerveuse apparue soudainement a la suite d'un evenement qui s'etait produit au travail a, elle aussi, ete reconnue comme un accident du travail (cass. civ. du 01/07/03). Le salarie avait ete retrograde a un poste inferieur par son superieur hierarchique deux jours auparavant. ◀

► La maladie professionnelle en question

Affection liee a l'execution de certains travaux, la maladie professionnelle resulte d'une evolution lente d'une lesion due a un contact repete avec certaines substances ou provoquee par des emanations. C'est ainsi que les maladies professionnelles sont repertoriees dans des tableaux comportant differents elements : le nom de la maladie, les travaux susceptibles de la provoquer et le delai pendant lequel elle peut etre prise en charge apres la fin de l'exposition au risque.

La Cour de Cassation a confirme qu'une maladie peut etre reconnue comme professionnelle meme si toutes les conditions ne sont pas remplies, a partir du moment ou il est prouve qu'elle est en rapport avec le travail de la victime. Le cas etait celui d'un grand fumeur expose au bichromate de zinc dans le cadre de son travail et atteint d'un cancer pulmonaire. L'exposition a pu provoquer en partie le cancer (cass. soc. du 19/12/02). ◀

► En cas d'incapacite, les accidents du travail sont mieux indemnisés

Si, a la suite d'un accident du travail ou d'une maladie professionnelle, la victime est atteinte d'une incapacite de travail egale ou superieure a 80 %, la rente qui lui est attribuee est augmentee de 40 % au titre de la majoration pour tierce personne (decret

du 24/12/02 n°2002-1555). Jusqu'alors, cette majoration n'etait accordee qu'en cas d'incapacite totale. Selon le meme decret et en cas de decès de la victime, ses enfants pourront percevoir une rente pendant 20 ans au lieu de 16 ans auparavant. ◀

► Le titre emploi-entreprise

Inspire du chèque emploi-service utilise par les particuliers pour les emplois familiaux, il existe un titre emploi-entreprise permettant de remunerer le salarie tout en declenchant le versement des cotisations sociales. Il est utilisable pour les salaries employes moins de 100 jours par an ainsi que dans les entreprises employant jusqu'a 10 salaries.

Par ailleurs, les entreprises comptant moins de 10 salaries ou employant des salaries moins de 100 jours par an peuvent desormais utiliser une declaration unifiee de cotisations sociales individualisees, appelee DUCSI, afin d'effectuer les declarations sociales obligatoires comme l'URSSAF, l'Assedic, les retraites, etc. A decouvrir sur le site www.net-entreprises.fr. ◀

À découvrir

La géothermie



Le sous-sol de nos jardins représente une réserve d'énergie calorifique inépuisable, sans cesse renouvelée. Prélevée par des capteurs enterrés, elle est restituée grâce à une pompe à chaleur, encore appelée générateur thermodynamique, dans la maison via un plancher chauffant ou un réseau de radiateurs basse température.

➤ **Le sol constitue une réserve de chaleur naturelle**, sans cesse renouvelée par le rayonnement solaire, l'air et les infiltrations d'eau de pluie. Si le stockage de ces calories est variable au cours de l'année, les quantités disponibles, dans des conditions climatiques normales, sont suffisamment importantes pour assurer le chauffage d'une maison. Appelés "géothermiques", ces systèmes font appel à une Pompe à Chaleur (PAC) reliée à un captage extérieur et à un réseau de planchers chauffants ou de radiateurs basse température.

Le principe de fonctionnement

Une PAC, c'est principalement un circuit frigorifique à compression qui absorbe d'un côté la chaleur et la restitue de l'autre. C'est le phénomène qui est utilisé pour la climatisation et les réfrigérateurs. Pour réaliser ce transfert de chaleur, le circuit d'une PAC se compose d'un détendeur, d'un compresseur et de deux échangeurs : un évaporateur et un condenseur. En géothermie, le premier absorbe la chaleur du sol et le second la restitue dans la maison. Le compresseur permet d'élever la température du fluide provenant du sol et de transmettre la chaleur aux circuits de chauffage. Le détendeur, organe de régulation, abaisse la pression du fluide qui se "refroidit" et repart vers l'évaporateur.

Pour réaliser ce transfert de calories, seul le compresseur et le(s) ventilateur(s) de la PAC sont raccordés au secteur. Comme les calories prélevées dans le milieu naturel sont gratuites et qu'une grande partie de l'électricité fournie au compresseur est transformée en chaleur, un chauffage thermodynamique consomme moins d'énergie qu'il n'en fournit. Ce phénomène est défini par le Coefficient de Performance ou COP. Un COP de 3, par exemple, signifie que la PAC restitue 3 kWh de chauffage (ou de froid) pour 1 kWh d'électricité consommée.

Le fonctionnement de la PAC est réversible : l'évaporateur devient condenseur et vice-versa. En été, la PAC absorbe alors la chaleur pour rafraîchir les pièces et l'évacue dans le sol.

Deux techniques de géothermie, appelées aussi chauffage thermodynamique, sont actuellement développées pour le chauffage des maisons individuelles.

Le captage horizontal

Un réseau de tuyaux dans lequel circule un fluide caloporteur (ou frigorigène) est enterré horizontalement à 0,80 m de profondeur environ dans le jardin. Un remblaiement effectué en partie avec du sable favorise les échanges. Les capteurs n'affectent que très peu la végétation, mais, sur la zone de captage, il est interdit de planter des arbres ou des plantes avec enracinement profond.

■ La technique à détente directe, dite sol-sol, fait intervenir des réseaux de capteurs et de planchers chauffants en tube cuivre dans lesquels circule un fluide frigorigène. C'est le système le plus performant, nécessitant un captage de 1 à 1,2 fois la surface à chauffer. Inconvénients : l'installation est plus chère (tube de cuivre), plus délicate (étanchéité des réseaux), et il n'y a pas d'option rafraîchissement et assèchement possible du terrain en été.

■ La technologie "eau-eau" assure le transfert de chaleur par un circuit de distribution hydraulique, dans le réseau de capteurs (eau + antigel) et dans la maison (plancher chauffant ou réseau de radiateurs). C'est une installation moins onéreuse que la précédente et plus facile à poser (réseaux de tube en polyéthylène réticulé, fluide frigorigène limité à la PAC). Inconvénients : la surface de captage est plus importante, de 1,5 à 2 fois la surface à chauffer.

■ La technique sol-eau combine l'utilisation du fluide frigorigène, dans les capteurs en cuivre enterrés, et de l'eau pour le chauffage. Cette version mixte allie les avantages et les inconvénients des deux précédentes techniques.

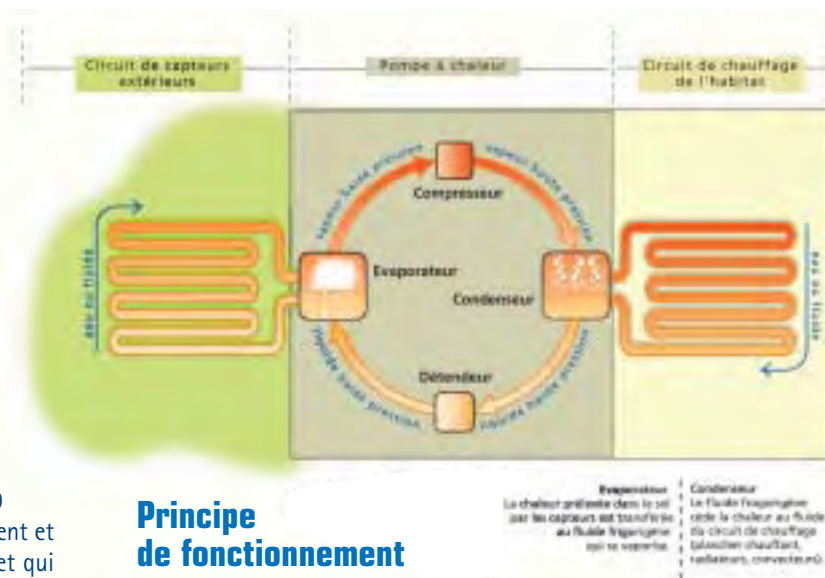
Le captage par sondes verticales

Cette technique est adaptée lorsque le terrain est limité, mais c'est aussi celle qu'il faut retenir car plus performante que le captage horizontal. Deux forages verticaux espacés de 10 m minimum sont réalisés à proximité de la maison. Des sondes constituées de tube polyéthylène sont ensuite introduites dans les puits. Ceux-ci sont rebouchés en partie avec du gravier ou du sable fin vibré et, à 10 m de la surface, avec de la bentonite (mélange de ciment et d'argile), qui améliore la conductibilité tubes-terrain et qui protège les sondes contre les pierres et les racines des arbres. Un mélange d'eau glycolée (eau + antigel) circule en circuit fermé dans les sondes pour puiser les calories dans le sous-sol naturel. Elles sont transmises, par l'intermédiaire de la PAC, à l'eau qui circule dans les planchers chauffants.

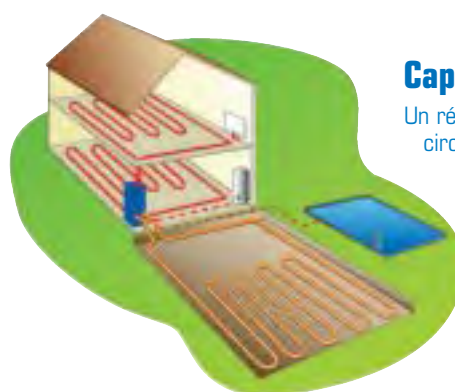
On obtient d'excellents rendements avec la PAC car, à partir d'une profondeur de 15 m, le sol a une température relativement constante de 10° C, quelle que soit la saison. Deux sondes de 50 m de profondeur environ suffisent pour chauffer une maison de 150 m². La PAC peut fonctionner avec un COP de 4 et plus, à condition que le sous-sol contienne de l'eau. Les forages occupent une surface de 50 x 50 cm et sont parfois même enterrés complètement. L'inconvénient principal est le coût des forages qui varie selon la profondeur, la nature des terrains... Mais on profite généralement de ces forages pour réaliser, en même temps, un puits qui alimentera en eau la maison gratuitement.

■ Autre solution de captage vertical, le système eau/eau utilise comme source de prélèvement l'eau des nappes phréatiques. Même lors des hivers rigoureux, sa température se situe entre + 8° C et + 12° C, température largement suffisante pour alimenter une PAC pour le chauffage d'une maison. Cette solution implique de creuser deux puits. Dans le premier, dit puits d'aspiration, la PAC pompe l'eau pour absorber ses calories et dans le second, dit puits de restitution, elle rejette l'eau "refroidie" dans son milieu naturel, sans altérer sa qualité. C'est un système très performant car le COP de la PAC atteint un niveau de 5 en moyenne annuelle. Pour installer une PAC de ce type il faut évidemment que l'eau soit disponible en quantité et qualité et une autorisation administrative, car le puisage de l'eau dans le milieu naturel superficiel ou souterrain est réglementé. ◀

Photos : Sofath, France Géothermie



Principe de fonctionnement



Captage horizontal

Un réseau de tuyaux, dans lequel circule un fluide caloporteur (ou frigorigène), est enterré horizontalement à environ 0,80 m de profondeur.

Captage par sondes verticales



Le système eau/eau utilise comme source de prélèvement l'eau des nappes phréatiques

EST-CE RENTABLE ?

Le chauffage thermodynamique permet de réelles économies d'énergie. Pour une surface chauffée de 150 m², la facture annuelle d'électricité pour le chauffage s'élève à 225 €. L'investissement est cependant plus important qu'une installation de chauffage central traditionnel.

■ Pour un captage horizontal à détente directe, comptez 70 à 100 € environ le m² de surface chauffée.

■ Pour un captage horizontal eau/eau, comptez 90 € environ le m² de surface chauffée.

■ Pour un captage par sondes verticales, comptez 150 à 190 € environ le m² de surface chauffée.

A noter que dans certaines régions, EDF accorde des subventions, ainsi que l'Ademe et l'Anah, et que ce type de chauffage bénéficie de réductions d'impôts.

Les échos du bâtiment

► Lafarge Peintures renforce son offre déco

■ Lafarge Peintures, dont la marque phare est Tollens, a racheté la société RM Distribution, leader sur le marché des peintures à effets décoratifs, avec des produits à forte notoriété tels que "Murs d'Autrefois", "Murs à l'Ancienne", ou comme le dernier né "le Tadelakt". Avec ce rachat, Lafarge Peintures renforce ses positions sur le marché des peintures décoratives, un secteur qui enregistre



aujourd'hui les plus fortes croissances.

RM Distribution, en maintenant les relations commerciales existantes avec ses distributeurs grand public et professionnels et en s'appuyant sur Lafarge Peintures, pourra étendre la distribution des produits dans les réseaux professionnels et développer les ventes à l'export, notamment en Espagne et Italie. ◀



► Hager et Atral, un rapprochement logique

■ Spécialiste reconnu de l'installation électrique des bâtiments résidentiels et du tertiaire, le Groupe Hager vient de prendre une participation majoritaire dans le capital du Groupe Atral, leader de la sécurité intrusion sans fil et plus connu à travers ses marques Daitem, Diagral et Logisty. Cette prise de participation permet à Hager de franchir une étape supplémentaire vers le développement d'une offre dynamique et pérenne, en cohérence avec l'offre



de produits et services d'ores et déjà commercialisés par le Groupe sous les marques Hager, Tehalit et Flash.

Le rapprochement de ces deux entreprises familiales, fortes de l'offre innovante de Hager dans le domaine des systèmes communicants et de l'expertise d'Atral dans celui de la sécurité, permettra de proposer des solutions nouvelles pour l'installation électrique des bâtiments résidentiels et du tertiaire de demain. ◀



► Loxam Access habilité à délivrer le CACES

■ Depuis avril 2004, Loxam Access, qui figure comme l'un des leaders européens dans l'élévation très grande hauteur, est habilité à former des personnes à la conduite en sécurité de plates-formes élévatrices mobiles (PEMP 1A/3A/ZR/3B) et à délivrer le CACÉS R 386, certificat d'aptitude dédié

à ces équipements. Deux modules de stages sont proposés suivant le niveau des candidats. Pour les plus confirmés la durée de la formation est de 2 jours, alors que pour les débutants 3 jours sont nécessaires pour développer, notamment, la pratique. Renseignements : 01 41 87 80 00 ou www.loxam.fr ◀



► EXPOPROTECTION-FEU 2004



■ Après une édition 2002 rassemblant plus de 900 exposants et 22 000 visiteurs, EXPOPROTECTION-FEU, qui regroupe le 20^{ème} Salon International de la Protection et de la Sécurité et le 6^{ème} Salon de la Lutte contre le Feu et du Secours, accueillera, du 2 au 5 novembre 2004 à Paris Nord Villepinte, près de 1 000 exposants sur une surface de 26 000 m²

et 25 000 visiteurs issus de 90 nations différentes. Cette année, trois thèmes seront mis en avant : la lutte contre la malveillance, la lutte contre le feu et la prévention de risques professionnels. Horaires : de 9 h à 18 h (17 h pour le dernier jour); tarif d'entrée : 40 € sur le salon, 20 € pour toute demande de badge avant le 15/10/2004.

Informations Visiteurs : Juliette BONK, tél. : (0)1 47 56 24 30

Email : visiter@expos-protection.com ◀

► 2005, ralentissement du marché de la construction de maisons individuelles

■ L'Union Nationale des Constructeurs de Maisons Individuelles (UNCMI) a dévoilé en juin 2004 ses Bilan et Perspectives du marché de la construction des maisons individuelles. Depuis plusieurs années, la Maison Individuelle représente les deux tiers des logements neufs construits chaque année et s'inscrit dans un marché qui a augmenté de plus de 60 % depuis 1997. L'année 2003, en termes de commercialisation, reste une année record à l'image des années 1979 et 2000. Les premiers enseignements



de la conjoncture 2004 montrent le maintien d'une activité soutenue pour les ventes de maisons individuelles (+ 6,1%). On note toutefois un léger fléchissement pour les mois d'avril et mai 2004. L'érosion du pouvoir d'achat des ménages, due à une conjoncture économique difficile, légitime la nécessité de rétablir d'urgence l'efficacité du Prêt à Taux Zéro (PTZ) en tant qu'instrument d'accession sociale à la propriété. Un atout essentiel selon l'UNCMI pour endiguer le ralentissement prévisible de ce marché en 2005. ◀

Pas de vacances pour la CAPEB

La Confédération de l'Artisanat et des Petites Entreprises du Bâtiment, la CAPEB, est un organisme qui se bat sur tous les fronts pour défendre ses nombreux adhérents, mais aussi indirectement leurs clients, particuliers, entreprises, collectivités... Cet été, avec les partenaires sociaux, elle a signé un accord pour les salariés du BTP sur la "formation professionnelle" qu'ils pourront suivre tout au "long de leur vie professionnelle". La CAPEB a également questionné les parlementaires français élus au Parlement européen pour les sensibiliser sur 5 grands dossiers.

► Un accord historique

Les partenaires sociaux du BTP (CAPEB, FFB, FNTF, FNSCOP et tous les syndicats de salariés) ont ouvert à la signature un accord, que la CAPEB qualifie "d'historique", sur la formation professionnelle tout au long de la vie. Les dispositions de cet accord concernent les 1 252 875 salariés des 346 018 entreprises (source UNEDIC 31-12-2002) de la branche bâtiment et des travaux publics.

La CAPEB se félicite de cet accord, qui met un terme à deux mois d'intenses négociations, depuis la loi du 4 mai 2004 (chiffres Artisanat BTP : 672 869 salariés et 335 996 entreprises – Source UNEDIC 31-12-2002).

Les artisans du bâtiment sont favorables au nouveau contrat de professionnalisation. Il s'agit d'un contrat de travail, sous forme d'un CDD pouvant aller, sous certaines conditions, jusqu'à 24 mois, ou d'un CDI, qui est ouvert aux jeunes comme aux demandeurs d'emplois. L'entreprise employeur est alors exonérée de charges patronales pendant la durée du CDD ou pendant la durée de l'action de professionnalisation pour le CDI.

Pour favoriser l'entrée des jeunes dans la carrière, les partenaires sociaux ont décidé :

- L'augmentation de la rémunération (entre 65 et 100 % du SMIC) en fonction de l'âge et de la qualification du salarié;
- L'encouragement au développement du tutorat, notamment par une meilleure adaptation des actions de formation.

La grande nouveauté réside dans la redéfinition du DIF apportée par les partenaires à cet accord. En effet, par rapport au dispositif tel que prévu dans la loi du 4 mai, le Droit Individuel à la Formation dans le bâtiment :

- Est à effet rétroactif à compter du 1er janvier pour l'exercice 2004;
- Peut désormais être réalisé hors temps de travail ou tout ou partie sur le temps de travail;
- Être "utilisable" dans une autre entreprise du bâtiment. Le salarié quittant l'entreprise ou licencié (sauf pour faute lourde ou grave) peut conserver une partie de son crédit d'heures correspondant à son DIF. ◀

► Un objectif, cinq questions

Dans la perspective des auditions d'investiture des commissaires européens (du 27 septembre au 7 octobre 2004), la CAPEB a conduit une opération de sensibilisation auprès des 78 députés français élus au Parlement de Strasbourg. L'objectif de la CAPEB est de rappeler, à nos représentants nationaux, les 5 grands dossiers prioritaires qui intéressent de près l'artisanat du bâtiment, et qui auront une incidence directe sur l'activité des 316 000 entreprises artisanales du bâtiment et de leurs 855 000 actifs.

La CAPEB souhaite qu'à l'avenir l'Union européenne, au travers des décisions qu'elle est amenée à prendre, prenne bien conscience que 93 % des entreprises dans les États membres ont moins de 10 salariés et représentent à elles seules les 2/3 des emplois. L'entreprise ne doit pas être appréciée par Bruxelles que sous l'angle de la concurrence ou des abus de position dominante, mais bien comme une activité économique de proximité. Dans l'immédiat, la CAPEB suivra les cinq dossiers suivants.

1 Pérennisation du taux réduit de TVA. À l'échéance du 31 décembre 2005, 250 000 emplois, dont 70 000 en France, sont en jeu.

2 Proposition de directive sur les services dans le marché intérieur. L'assurance décennale obligatoire en France, considérée comme une garantie pour le client, le sera-t-elle également pour les entreprises européennes intervenant sur le marché français ?

3 Santé et sécurité sur le lieu de travail. Dans la mesure où l'Europe intervient dans ce secteur, il est indispensable qu'elle le fasse en connaissance, d'une part, de la spécificité des petites entreprises et, d'autre part, du secteur du bâtiment.

4 Place de l'artisanat dans le développement rural. Les politiques européennes doivent prendre en considération que l'artisanat est devenu le premier employeur en milieu rural et devraient donc diversifier leurs partenariats.

5 Education et formation. Le besoin de 100 000 emplois à créer et de 200 000 postes à reprendre est un défi considérable pour les 10 ans à venir. Une nouvelle génération de programmes communautaires, adaptés au secteur des métiers et intégrant l'apprentissage, est urgente.

La CAPEB espère vivement que le Parlement européen saura profiter de ce "grand oral" pour obtenir, des nouveaux commissaires, les précisions sur leurs intentions. ◀

A F F A I R E S D E PROFESSIONNELS

Le magazine des professionnels du bâtiment

Les isolants
thermo-
réflecteurs

Changer
les fenêtres
de toit

Une nouvelle
certification
pour les colles
à carrelage

Formation
professionnelle :
Un droit nouveau
pour les salariés

Dossier

La couverture

Des règles à respecter

Gedimat
des fondations aux finitions

➤ n°29

Janvier/Février/Mars 2005

Sommaire

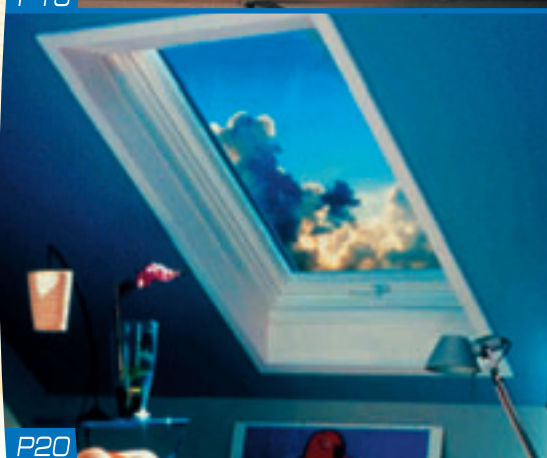
- **05** Les échos du bâtiment
- **06** Nouveautés
Les derniers produits proposés par les fabricants
- **10** Dossier
La couverture
Des règles à respecter
- **16** Point sur...
Les isolants thermo-réfecteurs
- **19** Infos sociales et juridiques
Formation professionnelle :
Un droit nouveau pour les salariés
- **20** À découvrir
Changer les fenêtres de toit
- **23** Profession
Une nouvelle certification pour les colles à carrelage



P10



P16



P20

Pour vous abonner
GRATUITEMENT

Renvoyez ce coupon à :
Gedimat - Affaires de Professionnels
24, rue Chaptal 92300 Levallois Perret

ABONNEMENT AFFAIRES DE PROFESSIONNELS (n°29)

Nom :

Prénom :

Profession :

Adresse :

Code postal :

Ville :



AFFAIRES DE PROFESSIONNELS n°29
JANVIER / FÉVRIER / MARS 2005

Responsable de la publication : GEDIMAT - Conception/réalisation : PRIMAVERA

Crédits photographiques : Photo couverture : TERREAL • Sommaire : ONDULINE, ACTIS, ROTO FRANK •
Page 6 : RECTOR, LA PESSIÈRE, GEB, WEBER ET BROUTIN • Page 7 : TERREAL, RYOBI, NICOLL • Page 8 :
FRANKE, SFA, BOSTIK FINDLEY, SOPREMA • Page 10, 11, 12 et 15 : DIMOS, KORAMIC, ONDULINE, SIPLAST,
TERREAL • Page 16 et 17 : ACTIS • Page 20 et 21 : ROTO FRANK

Les échos du bâtiment

► URSA, UN CHALLENGER AUX DENTS LONGUES

■ Le groupe espagnol Uralita, implanté depuis 1988 sur le marché européen dans le domaine des matériaux isolants à travers la société Poliglas, et avec le rachat des activités isolation de Pfeleiderer AG en 2003, a regroupé ses activités sous une même marque : URSA International. Elle se place aujourd'hui en troisième position des leaders européens de l'isolation. Les différents produits se déclinent sous la marque URSA

« Glasswool », pour la laine de verre, et « XPS », pour les panneaux de polystyrène extrudé. Les orientations stratégiques pour les années à venir vont accentuer la dynamique européenne URSA avec le développement des secteurs toitures terrasses, écrans de sous toiture (URSA « Seco ») et un lancement, en 2005, d'un système complet en toiture. ◀



► SOMFY CREE UNE « BUSINESS AREA » EN FRANCE

■ Pour anticiper un marché en forte évolution, SOMFY a redéfini son organisation. Celle-ci présente un nouveau partage des responsabilités au niveau du Groupe et renforce la fonction marketing pour être encore plus proche des besoins spécifiques de ses différents circuits de distribution. L'ensemble des filiales et des sociétés de distribution

sont regroupées au sein de 7 zones géographiques appelées « Business Areas ». Cette nouvelle organisation a pour mission générale de définir et de mettre en œuvre la stratégie de l'entreprise ainsi que de garantir le déploiement des opérations sur tous les circuits de distribution du territoire. ◀



► L'UNIVERS DU GRANULAT EN QUELQUES CLICS



■ Acteur incontournable du marché de l'extraction et de la distribution de sables et graviers en France et en Belgique, GSM a créé un site www.gsm-granulats.fr destiné aux professionnels comme aux particuliers. Une carte de France interactive des implantations GSM permet aux clients d'effectuer une recherche par département, par produit ou application, afin

d'identifier le site d'approvisionnement répondant aux besoins de leurs



chantiers et passer commande. Pour les particuliers, une rubrique souligne l'importance des granulats et propose un dessin animé pour tout savoir sur la vie des carrières, de l'extraction des granulats, ... La troisième partie du site présente la démarche environnementale engagée par GSM. Le site se complète d'une rubrique actualité et d'une zone de téléchargement. ◀



► LE BÂTIMENT S'EXPOSE À LYON

■ Au mois de mars, pas moins de quatre salons ayant pour point commun l'univers de la construction, vont se dérouler à Lyon sur le site d'Eurexpo-Lyon.



• Du 2 au 5 mars, « Batinov » avec 185 exposants (plus 20 % par rapport à 2003) se place au plus près des intérêts des professionnels du bâtiment, artisans ou architectes. Scindé en trois espaces (Véhicules Aménagés et Utilitaires, Matériels et Travaux Publics, Imagibat), le salon se veut un véritable lien entre les différents corps de métiers de la construction et une nomenclature de l'outillage pour le gros ou le second œuvre et des matériaux pour l'aménagement intérieur et extérieur. Renseignements : www.batinov.com



• En synergie avec Batinov, « Eurobois », le salon du bois dans la construction et de la machine à bois, sera à l'écoute des professionnels avec 370 exposants représentant toute la filière (machines à bois 1^{ère} et 2^{ème} transformation, bois dans la construction, outillage, composants,

manutention). Le futur pont de Mariac (Ardèche) monté et présenté pendant la durée de l'exposition, un parcours du bois (de l'arbre à la transformation finale) seront quelques-unes des animations.

Renseignements : www.eurobois.net

• Complémentaire du précédent, « Eurotips », le salon des composants de l'ameublement et de l'agencement, accueillera les leaders de la fabrication de panneaux, du traitement de surface, de la quincaillerie, etc.



• Du 18 au 21 mars, Résidence Bois, le salon de ceux qui rêvent d'habiter bois, succédera aux précédents. Il se veut être le SALON grand public de référence de la construction bois de la grande moitié de la France, à l'Est d'une ligne Strasbourg - Toulouse. L'objectif est de réunir une offre globale constituée à la fois de constructeurs, de concepteurs, de charpentiers, de fabricants d'aménagements extérieurs et d'entreprises travaillant avec le bois pour la valorisation de l'habitat (aménagements de combles, mezzanines, escaliers, ...). Renseignements : www.salon-residence-bois.com ◀

Nouveautés à découvrir



➤ Un Plancher poids léger

■ Destiné à tous les niveaux de planchers de la maison individuelle, en neuf ou en rénovation, **le nouvel entrevous en bois aggloméré « Rectolight » de Rector** allie deux qualités majeures qui sont la légèreté et la résistance. Grâce à ses éléments légers de grande longueur (1,20 m), il permet une pose rapide sans engin de levage, se découpe facilement avec une égoïne, et, associé aux poutrelles en béton Rector, il assure le coffrage de la dalle de compression. Sa résistance exceptionnelle garantit une mise en œuvre en toute sécurité, de la pose jusqu'au coulage du béton. Les entrevous se présentent sous la forme d'éléments empilables pour faciliter le stockage sur les chantiers. Une palette contient 160 entrevous, soit 115 m² de plancher. Les coûts de transport sont diminués et les chargements moins volumineux. ◀

➤ Le mariage de l'ancien et du moderne



■ Constructeur de chalets en bois, **la société jurassienne La Pessière a réalisé une maison en rondins** dans la plus grande tradition des fustes. Omniprésent en intérieur comme en extérieur, le bois s'affiche également au plafond avec les composants de toiture « Fibratex Evolution

Planche » de Knauf, issus des technologies les plus récentes. Assurant tout à la fois le support de couverture, la ventilation, l'isolation thermique, l'autoportance de panne à panne et le plafond, ces panneaux sandwichs apportent une solution globale et pérenne de couverture. Inaltérables dans le temps, ils sont conçus à partir d'un isolant nouvelle génération « Knauf Therm Th35 », pris entre deux parements : en face supérieure un panneau hydrofugé de 3 mm avec contreliteaux et, en face intérieure, une sous-face de bois massif en lames de 20 cm de large et 15 mm d'épaisseur, à peindre ou à lasurer. ◀



➤ En attendant le plombier

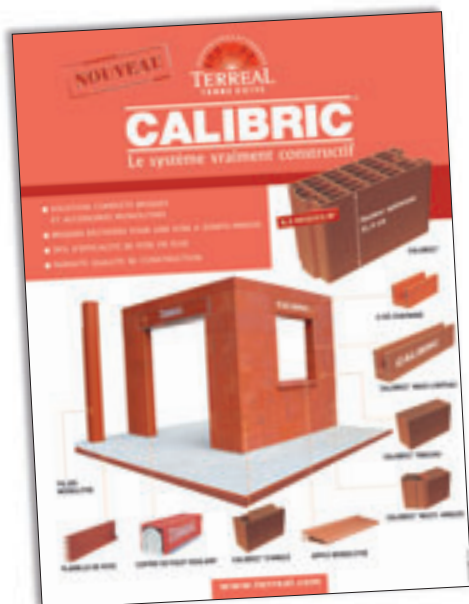
■ Prêt à l'emploi, **le ruban « Auto-Amalgamant » de Geb** répare provisoirement les fuites de canalisation en attendant l'intervention du plombier. Il s'applique sur le tuyau par étirement avec un recouvrement maximum de 50 % sur lui-même, toujours en l'étirant. Deux couches (un aller-retour) et 5 cm de chaque côté de la fuite sont nécessaires pour la stopper pendant quelques jours. D'une longueur de 3 m et de 25 mm de largeur, le ruban résiste à des températures de - 40 à + 130° C et peut aussi isoler les fils électriques, réparer les tuyaux d'arrosage ou recouvrir les pièces coupantes ou saillantes. ◀

➤ Des enduits de ragréage pour tout niveler

■ **Weber et broutin lance une nouvelle gamme d'enduits de ragréage de sol**, la gamme « niv », conçue pour répondre à l'ensemble des besoins des professionnels : réduire la pénibilité et améliorer la productivité. En voici deux, réservés aux grands chantiers, et aux locaux à trafic modéré (P2) ou intense (P3). « Nivelit primo » est un enduit de ragréage remarquable par son caractère autolissant et sa dureté de surface qui le rendent idéal pour la pose d'un revêtement mince (carrelage), souple (textile, plastique semi-rigide) ou de parquets collés ou flottants. Sa dureté de surface et sa finition parfaite limitent le ponçage et constituent un gain de temps pour l'entreprise. « Nivepro », parfois associé avec le nouveau primaire d'adhérence « Iboprim 2 », convient parfaitement aux supports difficiles tels que les anciens carrelages et les dalles en PVC rigide, les bétons allégés, les chapes asphaltes, anhydrites, les planchers chauffants,... Il peut rester nu ou être recouvert par un grand nombre de revêtements de sol. ◀



➤ Des maçonneries 100 % terre cuite



■ Pour répondre idéalement aux exigences et aux attentes des professionnels, **Terreal propose un système constructif exclusif** combinant les avantages de pose à joints minces avec sa nouvelle brique « Calibric » et les atouts de sa gamme exclusive d'accessoires monolithes. Parfaitement calibrées, les briques permettent de minimiser les opérations longues et complexes de réglage et d'aplomb, et d'obtenir une consommation de 30 fois moins de mortier. Par sa spécificité dimensionnelle,

avec une hauteur optimisée de 31,4 cm, elle permet de « gagner un à quatre rangs par hauteur d'étage ». La famille d'accessoires complémentaires offre une solution constructive 100 % terre cuite : « Calibric d'angle », pour réaliser les angles de murs à 90°, les liaisons avec les murs de refend, « Calibric Multi-angles », pour reproduire des angles de murs compris entre 90 et 180°, « Calibric Maxi-Linteau », « Tableau », l'appui monolithe et le coffre de volet roulant conçus spécifiquement pour la création d'ouvertures. ◀

➤ Mesurer et détecter à distance

■ **Ryobi propose deux nouveaux instruments pour tout mesurer et détecter à distance.** Le télémètre à ultrasons mesure jusqu'à 15 m les distances, les dimensions d'une pièce (longueur, largeur, hauteur), calcule rapidement les surfaces et les volumes en un seul geste. Un pointeur laser, pour un repérage précis des points de mesure, permet une précision de calcul à plus ou moins 0,5 %. Il est doté d'un large écran pour une meilleure lisibilité des distances. Le détecteur multifonction localise, quant à lui, par un signal sonore les métaux ferreux et non ferreux, le bois et les câbles électriques même sous tension, les petites (clous, vis,...) et les grosses masses (fer à béton,...), à travers tous types de matériaux : plâtre, brique, bois, béton... Selon le type de masse détectée, le signal sonore diffère, évitant ainsi tout risque de perçage de fils électriques ou de tuyaux de gaz. ◀



➤ Les mains toujours propres



■ **Ce poste d'eau proposé par Nicoll** est destiné principalement à l'équipement des chaufferies, buanderies, caves, garages et autres dépendances.

Injecté en polypropylène blanc, il résiste aux chocs, au gel, aux températures élevées, aux UV et aux produits chimiques courants. Son installation est facilitée grâce à sa notice de pose et son gabarit de perçage. Complet, il est livré avec son ensemble de vidage, son kit de fixation murale, un porte-savon et est équipé de deux porte-serviettes intégrés. En option, il peut recevoir un ensemble grille et égouttoir ainsi qu'un distributeur de savon liquide. ◀

➤ Isoroy fait sa révolution

■ **Isoroy vient de repenser totalement le concept de sa célèbre gamme de panneaux Novolam.**

Appelée « Révolutive », contraction de révolution et évolutive, elle s'organise autour d'un « Cœur de gamme » de 113 références disponibles sur stock, dont 38 nouveaux décors. Ce « Cœur de gamme » s'enrichit sans cesse de « Capteurs de tendances », dont les 2 premiers, « Eclat » et « Envol », proposent plus de 60 nouveautés dont les décors font la part belle à la pierre, au minéral, aux métaux et au monde végétal. Disponibles sur mesure, ces capteurs s'enrichiront tous les ans des évolutions ressenties par Isoroy, de son Atelier de tendances, et des créations marquantes issues de partenariats. Un moyen d'anticiper pleinement les prochaines tendances décoratives et de toujours se situer en amont des phénomènes de mode avec des nouveautés renouvelées chaque année. ◀



➤ Un **évier** sous plan

■ La tendance actuelle de plan de travail en granit, en pierre de lave émaillée ou en diverses résines de synthèse a « boosté » la demande d'évier à poser sous plan, système de pose qui met en valeur, par son esthétique, le plan de travail et son évier. Pour répondre à cette demande, **Franke, grand spécialiste de l'évier inox**, décline ainsi une gamme à poser sous plan de cuves seules, de doubles cuves rondes, carrées, rectangulaires, trapézoïdales, oblongues... en inox satiné, en inox « Dekor » ou « Microdekor ». <

Nouveautés
à découvrir

➤ Une **solution** pour évacuer les condensats

■ Une chaudière à condensation produit jusqu'à 30 litres par jour de condensats et un climatiseur de 5 kW en produit 4 litres par heure qui sont, en principe, évacués directement. Fort de ce constat, **SFA a conçu une pompe de relevage spécifique** pour évacuer ces eaux de condensation lorsque l'évacuation ne peut se faire directement vers le réseau d'eaux pluviales. Appelée « Sanicondens », la pompe, peu encombrante, se pose au sol ou au mur. Elle est livrée avec un flexible d'évacuation de 6 mètres, permettant, par exemple, une évacuation verticale jusqu'à 4 m. Elle est prééquipée d'une double sécurité pouvant commander une alarme sonore ou visuelle. Sa texture en polypropylène lui permet de supporter l'acidité des condensats jusqu'à un PH de 2,5. <



➤ Les **parquets** n'ont qu'à bien se tenir



■ Première colle monocomposant spatulable à base de MS Polymères, « **Tarbicol MS Elastic** » de **Bostik Findley assure une mise en œuvre simple et rapide** de tous les parquets et une totale polyvalence d'emploi, toujours très appréciée sur chantier. En neuf ou en rénovation, elle a une remarquable efficacité sur toutes les essences, y compris les exotiques, sur tous les formats, toutes les épaisseurs (jusqu'à 23 mm), que les parquets soient bruts, massifs, contrecollés, prévernissés en usine, ou bien encore sur les bois de bout, les sols stratifiés, les plinthes ou nez de marches en bois. Elle adhère sur tous supports : chapes ciment, béton, mais aussi sur les anciens carrelages, les panneaux CTBH ou CTBX, les chapes anhydrites, les sols chauffants ou les planchers réversibles, ou encore sur les supports inhabituels ou « critiques » tels que le métal. À cette compatibilité optimale s'ajoutent de remarquables performances mécaniques et acoustiques dues à la formulation de cette nouvelle génération de colle. <

➤ Le **mariage** de la tradition et de la technologie

■ Léger et résistant aux intempéries, facile à transporter et à mettre en œuvre, « **Sopratuile ZT Compact** » de **Soprema est un nouvel élément de couverture en zinc-titane**, matériau noble et inaltérable dans le temps. D'une dimension de 100 x 34 cm, soit 3,45 bardeaux au mètre carré, il forme en toiture une épaisseur de 5 mm. Par son matériau, qui se patine avec le temps, et sa forme, il valorise tout type de bâtiment, il est idéal pour une architecture créative et peut être mis en œuvre sur les formes les plus complexes. Il est ainsi possible de créer des motifs et modénatures différents en décalant la position des éléments de couverture. <





Dossier

Pour rester à couvert longtemps

En construction neuve ou en rénovation, la couverture a ses règles quel que soit le matériau utilisé.

Mieux vaut les respecter, et même aller au-delà, pour limiter les dégâts des tempêtes et rester bien à couvert pendant de nombreuses années.

► La couverture d'un bâtiment est, avec la façade, la partie la plus visible.

Cette cinquième façade constitue un élément clé qui valorise, par le matériau utilisé, la construction, tout en apportant des qualités d'étanchéité à l'eau et à l'air. Pour qu'elle conserve tous ces atouts pendant de nombreuses années, la mise en œuvre des éléments se doit d'être irréprochable, en conformité avec les règlements en vigueur. Tuiles plates, à emboîtement, canal... en terre cuite ou en « béton », ardoises naturelles ou en matériau de synthèse... répondent à des règles communes de pose. Ces dernières divergent cependant sur certains points, liés à la forme des éléments, à la pente des toitures, aux habitudes de pose... La première des garanties est l'utilisation d'éléments estampillés « NF », marque correspondant à une qualité de fabrication.

Une obligation, l'écran de sous-toiture

C'est un complément obligatoire dans certaines zones géographiques (montagne, bord de mer), lorsque la pente est inférieure à celle préconisée par les tuiles qui seront posées, lorsque des tuiles de récupération sont utilisées... pour renforcer l'étanchéité à l'air et la résistance au vent. L'écran de sous-toiture le plus ancien, encore utilisé de nos jours, est rigide, constitué soit par des voliges, soit par des panneaux de particules CTB-H ou de contreplaqué CTB-X.

Moderne, facile et rapide à mettre en œuvre, l'écran de sous-toiture souple, en rénovation ou construction neuve, apporte beaucoup d'avantages. Outre la protection contre les pénétrations (eau, air, poussières, neige poudreuse), il amortit les à-coups du vent et limite le soulèvement et le déplacement des tuiles. Plus ou moins perméable à la vapeur d'eau, il permet l'évacuation de l'humidité intérieure et empêche celle-ci de se condenser dans l'isolant. Étanche, il assure l'évacuation des eaux de condensation ou d'infiltration vers la gouttière. Il fait office également de bâchage provisoire en attendant une réparation, une mise hors d'eau de la construction avant la pose des tuiles ou ardoises.

- **Les feutres bitumés** sont les plus utilisés car les plus anciens et aussi les moins chers. La technique d'enduction par bitume confère à ces écrans une étanchéité exceptionnelle, mais une microporosité quasi inexistante. Ce qui implique de soigner la ventilation de la couverture (voir chapitre suivant).
- **Les écrans multicouches** en polyéthylène, polypropylène, armés et micro perforés, sont beaucoup plus légers et souples que les précédents. Ils sont plus simples à mettre en œuvre, notamment aux points singuliers compliqués et difficilement accessibles du toit. Les écrans dits « respirants » peuvent se poser directement sur l'isolant sans ventilation de leur sous-face.
- **« HPV », Hautement Perméables à la Vapeur**, les écrans de sous-toiture, les plus performants, les plus microporeux, peuvent évacuer la vapeur d'eau excédentaire produite par les occupants de l'habitation, ce qui permet un assèchement



permanent de la charpente, de l'isolation, des matériaux de construction... L'écran peut aussi se poser directement sur l'isolant, ou sur un support continu, sans prévoir de ventilation sous l'écran, et recouvrir le faîtage.

- **Recouvert d'une face alu**, l'écran de sous-toiture réfléchissant renvoie une partie du rayonnement infrarouge du rayonnement solaire. Ventilé dessus-dessous, il réduit de manière significative, l'été, la chaleur dans les combles aménagés.
- **La pose d'un écran** s'effectue par bandes parallèles déroulées sur les chevrons depuis l'égout, et avec un recouvrement d'environ 10 à 20 cm selon la pente de la toiture et le type de sous-toiture. Une bande adhésive peut renforcer l'étanchéité entre lés. Ils sont fixés par agrafage, en attendant le clouage de contre-lattes de 20 mm d'épaisseur sur les chevrons, puis des liteaux sur ces contre-lattes. >>>

La pente minimale

Le ou les rampants de la toiture doivent avoir une pente qui assure un bon écoulement des eaux et évite les remontées sous l'effet du vent. Elle s'exprime en pourcentage, en degré ou mètre par mètre, soit la hauteur de la verticale obtenue pour 1 mètre de projection horizontale (0,70 m par mètre = 0,70 mpm = 70 % = 35° environ par exemple). La pente dépend à la fois de la conception de la tuile, de l'ardoise... de la zone climatique et du site de la construction. Ces paramètres figurent généralement dans les documents des fabricants.

- La zone I réunit l'intérieur du pays, la côte méditerranéenne pour les altitudes inférieures à 200 m.
- La zone II comprend la côte atlantique sur 20 km de profondeur, la bande située entre 20 et 40 km de la frontière belge à la frontière espagnole, et les altitudes comprises entre 200 et 500 m.
- La zone III inclut les côtes de l'Atlantique, de la Manche et de la Mer du Nord, sur une profondeur de 20 km, de Lorient à la frontière belge, et les altitudes comprises entre 500 et 900 m. Pour les tuiles plates, cette zone inclut en plus la Vallée du Rhône, la côte méditerranéenne, le Languedoc-Roussillon et la Corse, régions qui sont

classées zone I si des tuiles à emboîtement ou canal sont utilisées.

- Une construction dans le creux d'une cuvette, entourée de collines sur tout le pourtour, et protégée de toutes les directions du vent, est considérée en site protégé.
- Une plaine ou un plateau présentant éventuellement des dénivellations peu importantes est un site normal.
- Un site est dit exposé lorsque les habitations sont sur le littoral jusqu'à une profondeur d'environ 5 km, sur le sommet des falaises, dans les estuaires ou baies encaissées et à l'intérieur du pays, dans les vallées étroites et ventées, sur les montagnes isolées ou élevées...

Pour
rester à couvert
longtemps



- **À l'égout du toit**, l'écran repose sur une bavette métallique qui débouche dans la gouttière ou déborde de quelques centimètres.
- **Au faîtage**, l'écran est interrompu à une distance de 5 à 10 cm environ ou recouvre complètement la ligne de faîtage selon les prescriptions du fabricant (sauf les écrans de type HPV).
- **Autour des ouvertures** (fenêtres de toit, châssis, ventilations...), l'écran est découpé et ses bords remontent le long des menuiseries, des souches, avant d'être fixés par clouage, agrafage ou collage.

Une ventilation sous conditions

La ventilation a pour but d'éliminer l'excédent de vapeur d'eau contenu dans l'air chaud des combles qui se condense, plus particulièrement en sous-face de la couverture et de l'écran de sous-toiture, en sachant que les écrans respirant et HPV échappent à cette règle dans le cas de locaux à faible ou moyenne hygrométrie (habitation, bureaux...). Cette condensation risque d'endommager dans le temps la charpente, l'isolant ainsi que des éléments de couverture. Ces derniers absorbent aussi une certaine quantité d'eau au moment des précipitations et il est nécessaire qu'elle soit évacuée, avant les périodes de gel, par une ventilation de leur sous-face.



Si les jeux entre tuiles ou ardoises assurent, en partie, les ouvertures nécessaires à la ventilation de leur sous-face, des aérations complémentaires sont à ménager selon la surface de projection horizontale de la toiture, selon le concept d'isolation. Pour les tuiles canal, les assemblages non obturés suffisent à apporter les ouvertures nécessaires à la bonne ventilation de leur sous-face. Les règles des DTU précisent la section de ventilation des ouvertures qui sont soit des chatières et/ou des tuiles

de ventilation, des ouvertures résultant de la forme géométrique des tuiles en égout, des entrées linéaires en égout (pose d'un liteau d'égout ventilé par exemple), des sections d'ouvertures des closoirs ventilés en faîtage ou en arêtier.

Les éléments de ventilation sont répartis par moitié en partie basse et en partie haute, avec des ouvertures grillagées, chatières, closoirs ventilés...

Une lame d'air de 2 cm minimum est préconisée sous les éléments de couverture et sous l'écran de sous-toiture le cas échéant.

Les tuiles plates

Destinées aux toitures à forte pente (70 à 125 % soit 35 à 51°), les tuiles plates se posent à joints croisés. Les tuiles s'accrochent sur les liteaux via des tenons prévus dans le moulage de leur face inférieure, voire avec des crochets métalliques.

■ **La pose** commence toujours par la rive d'égout et se poursuit par travée. La première rangée de tuiles est constituée par des éléments plus courts, le "doublis", recouverts en totalité par la deuxième rangée. On choisit des demi-éléments ou des tuiles de rives pour commencer ou terminer un rang de tuile. En site exposé, une tuile sur 5/6 est clouée ou vissée.

■ **L'étanchéité de la couverture** se poursuit au niveau du faîtage, des arêtiers, des rives, des raccordements couverture-mur, de la souche de cheminée... Elle s'effectue avec des éléments traditionnellement scellés au mortier bâtard ou de chaux, soit avec des bandes d'étanchéité autocollantes en aluminium armé de bitume, soit avec des solins en zinc, selon les possibilités de mise en œuvre et l'esthétique recherchée. Un montage à sec des faîtières et des arêtiers avec fixations spécifiques et un closoir ventilé facilitent la ventilation de la couverture et un remplacement aisé en cas de casse. >>>

Les tuiles à emboîtement

Prévues pour des pentes de 35 à 100 % (19 à 45°), ces tuiles s'accrochent aux liteaux par leur tenon ou se fixent, selon le site, dans les mêmes conditions que les tuiles de terre cuite plates, à la seule différence qu'il existe des pan-
netons qui simplifient la pose et assurent une excellente fixation des tuiles et un démontage éventuel.

Les tuiles canal

Autrefois, la pose se pratiquait à sec, par recouvrement sur des chevrons, à section triangulaire, espacés de 20 à 25 cm, ou sur un voligeage plus ou moins continu. Aujourd'hui, les tuiles de courant sont souvent dotées d'un ou deux tenons (talons) d'accrochage pour une pose sur liteau, sinon on emploie des crochets inox.

■ **Sur un support continu** (voligeage, panneaux d'aggloméré, complexes isolants), les tuiles de courant à talon sont clouées et des crochets maintiennent les couverts.

■ **Les tuiles de rives** latérales, d'égout et de faîtage, sont toujours scellées au mortier bâtard. En ce qui concerne le reste de la toiture, les tuiles sont fixées dès que la pente est supérieure à 30 %, ou si la maison se trouve en zone I et site exposé, ou en région II quel que soit le site.

■ **Autre solution**, très courante en rénovation, la mise en œuvre d'un support en plaques ondulées. Étanches, rigides, parfois intégrant un isolant, elles ont une onde correspondant à celle des tuiles canal locales et permettent « d'alléger » ainsi la charpente. Cette économie n'est pas toujours esthétique, car on aperçoit la plaque même si elle a la couleur de la terre cuite. Il existe des panneaux supports de tuiles canal aspect flammé qui supprime cet inconvénient. Comme ces plaques assurent à elles seules l'étanchéité, on peut les recouvrir avec des tuiles de récupération.

Les ardoises

Les ardoises sont fixées sur des voliges ou sur des liteaux. Les éléments sont cloués ou accrochés avec des crochets en acier galvanisé ou inoxydable. Les puristes préfèrent



la fixation par clouage, car invisible. Les crochets, de longueur variable selon la hauteur de l'ardoise, sont visibles mais plus simples à mettre en œuvre et permettent un remplacement plus aisé d'un élément cassé.

■ **En rive**, les éléments sont cloués et coupés en largeur un rang sur deux pour obtenir des joints croisés.

■ **Au faîtage**, le dernier rang est constitué d'ardoises plus courtes, recouvertes en partie d'une faîtière métallique ou en terre cuite. En site protégé, un faîtage à lignolet est possible. Il est constitué par le débordement de 50 mm des ardoises du versant exposé au vent sur les ardoises du versant sous le vent. ◀

Photos : Dimos, Koramic, Onduline, Siplast, Terreal.

Pour faire face aux tempêtes

Sous l'action des pressions et dépressions dues au vent et à ses à-coups, les différents éléments constitutifs d'une couverture peuvent subir des déplacements et/ou être arrachés de leur support. Les tempêtes de décembre 1999 et 2000 ont malheureusement mis en évidence ce phénomène. Si les règles neige et vents (NV 65) ont été modifiées, l'appréciation du site par l'homme de l'art est d'une importance capitale pour prendre la bonne décision quant à la quantité minimale de fixation à effectuer en plan carré. Il est conseillé, lors des travaux de couverture, de prendre les précautions suivantes.

Tous les éléments de rive et de faîtage sont, de préférence, fixés avec des vis ou des systèmes mécaniques en acier galvanisé ou inoxydable, qui ont une meilleure tenue que les clous torsadés et sont plus faciles à enlever, le cas échéant, que les clous crantés. Les tuiles situées derrière une cheminée sont fixées car il se crée, en cas de vent, une dépression qui peut les soulever et les arracher.

La pose d'un écran de sous-toiture équilibre les phénomènes de surpression et de dépression créés par le vent.

Les isolants thermo-réflécteurs



Les films minces réfléchissants, dits thermo-réflécteurs, promettent monts et merveilles en matière d'isolation. Devant les performances annoncées de ces produits, une polémique s'est engagée avec les industriels qui fabriquent des isolants traditionnels.

➤ **C'est en 1980 que la société Actis commercialise un complexe multicouche** bénéficiant de propriétés isolantes exceptionnelles compte tenu de sa faible épaisseur et de son principe d'action, la thermo-réflexion. Le principe a été copié depuis ou développé par d'autres fabricants qui proposent leur propre isolant mince multiréflécteur. La faible épaisseur de ces produits, 10 à 30 mm, leurs qualités présumées, leur facilité de pose ont séduit nombre de particuliers et d'artisans, les couvreurs et les aménageurs de combles notamment. Devant les performances annoncées et parfois mesurées de ces isolants minces, les industriels qui fabriquent des matériaux d'isolation traditionnels en laine minérale et en mousse synthétique ont contre-attaqué à coups de communiqués, de procès... De leur côté, les fabricants d'isolants minces, surtout la société Actis, ne démordent pas et s'accrochent à leurs arguments. Si la polémique s'est quelque peu atténuée, elle reste toujours vivace.

Le principe thermo-réfléchissant

Un isolant mince multiréflécteur est un sandwich de différents matériaux. Leur nombre et leur nature varient d'un fabricant à l'autre, mais leur principe repose sur une même configuration. Deux films « métallisés » réfléchissent renferment des nappes d'ouate, de laine de mouton, de mousse ou de bulles d'air... Ce complexe contribue à neutraliser, plus ou moins, les trois modes de transfert de la chaleur : la conduction, la convection et le rayonnement. En voici les principes théoriques

La conduction, c'est la transmission de la chaleur d'un corps à un autre. Selon leur nature, les matériaux laissent plus ou moins passer la chaleur. Plus le matériau est isolant, moins il y a de conduction. C'est ce phénomène qui est pris en compte principalement par les normes françaises et européennes pour définir les qualités d'isolation des matériaux. Dans un film thermo-réflécteur, ce sont les nappes d'ouate, de mousse... qui jouent ce rôle.

La convection, c'est le mouvement de l'air chaud qui monte naturellement vers les zones froides. Plus l'air est immobile, plus ce phénomène est réduit. L'air est emprisonné entre

les différentes couches des isolants minces, ce qui tend à limiter la convection.

Le rayonnement infrarouge de la chaleur est absorbé par les meubles, les parois... qui cèdent ensuite ces calories emmagasinées à l'air de la pièce. Plus le rayonnement est réfléchi, moins il y a de transfert thermique.

Peu émissifs, les films « métallisés » des isolants minces réfléchissent le rayonnement de la chaleur émise par le chauffage vers l'intérieur. L'alternance des composants intérieurs et les lames d'air qu'ils emprisonnent modèrent la conduction. Étanche à l'air et au vent, le complexe arrête les courants d'air entrant et sortant.

Voilà pour les principaux arguments développés par les fabricants de films multicouches thermo-réfléchissants. Ils indiquent que leurs produits ont des performances équivalentes à celles d'isolants traditionnels de 10, 15, 20 cm d'épaisseur, voire plus. Les industriels de la laine minérale et d'isolants en mousse synthétique n'apprécient pas évidemment la comparaison. Voici les positions des protagonistes.

Du côté des normes

Le Groupe Spécialisé N°20, groupe spécialisé dans les produits et procédés spéciaux d'isolation, a publié un document sur les performances et les conditions de mise en œuvre des isolants thermo-rélecteurs selon les normes en vigueur. Sans entrer dans les détails techniques, il ressort des différentes études du GS 20 que, dans le meilleur des cas, la résistance thermique d'un isolant thermo-rélecteur posé sur les rampants d'un comble est égale au maximum à $R\ 0,70\text{ m}^2\cdot\text{K}/\text{W}$ (0,40 en R courant) et à $1,68\text{ m}^2\cdot\text{K}/\text{W}$ sur un mur (0,78 en R courant). Des valeurs nettement inférieures à celles préconisées par la Réglementation Thermique qui exige un R minimum de 3 à $4,2\text{ m}^2\cdot\text{K}/\text{W}$ en toiture et 2 à $2,35\text{ m}^2\cdot\text{K}/\text{W}$ en paroi verticale.

En résumé, le GS 20 indique que les produits minces réfléchissants doivent, comme tous les produits du bâtiment, être utilisés à bon escient.

La réalisation d'une ou deux lames d'air, en contact avec la ou les faces peu émissives du produit, qui, si elles sont étanches à l'air, permet d'obtenir des résistances thermiques qui s'ajoutent à celle du produit. Toutefois la performance thermique totale reste très inférieure aux niveaux réglementaires. De plus, la réalisation de lames d'air réellement non ventilées et non communicantes s'avère, dans la pratique, très difficile.

Étanches à la vapeur d'eau, la plupart des films thermo-rélecteurs constituent, côté intérieur des parois, des pare-vapeur très efficaces.

Ils améliorent, si la réalisation est parfaite, le calfeutrement en augmentant l'étanchéité à l'air de parois non isolées.

Une utilisation non pertinente, ou de mauvaises conditions de mise en œuvre, peuvent conduire à des désordres (ex. : mauvaise ventilation des charpentes ou ossatures bois de maisons). L'utilisation en écran sous toiture est à proscrire, compte tenu d'une forte étanchéité du produit à la vapeur d'eau.

Les Avis Techniques attribués aux films thermo-rélecteurs apporteront les réponses aux questions que se posent les professionnels et les particuliers. En outre, les Avis Techniques confirmeront les conditions de mise en œuvre à respecter pour obtenir la durabilité effective des performances.

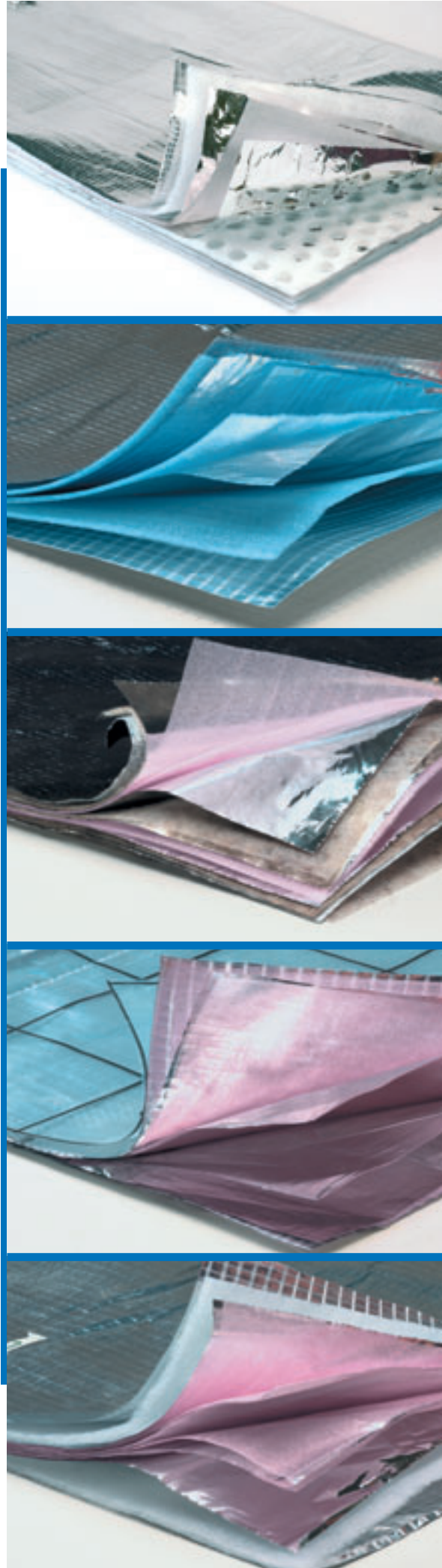
Les réponses de la société Actis

La société Actis très en pointe sur le sujet, forte des 35 millions de m^2 de films thermo-rélecteurs posés depuis plus de 20 ans, conteste évidemment ces chiffres, mesurés en laboratoire. Cette société a effectué et effectue toujours des mesures comparatives sur des « maisons-tests » isolées en laine minérale et film thermo-rélecteur. Ils ont mesuré les consommations d'énergie sur une année et démontrent ainsi que leur produit isole autant que 200 mm de laine minérale, soit un R de $5\text{ m}^2\cdot\text{K}/\text{W}$. Les mesures, dans des conditions réelles d'utilisation, sont, pour la société, beaucoup plus significatives et plus proches de la réalité. Des huissiers et divers organismes de contrôle ont validé les résultats mesurés in situ.

La société Actis a également mesuré en laboratoire la Résistance thermique de ses produits. Les résultats sont évidemment supérieurs à ceux du GS 20. Pour les combles, le R courant est de $1,33\text{ m}^2\cdot\text{K}/\text{W}$ et $2,14\text{ m}^2\cdot\text{K}/\text{W}$ en mur.

À ces arguments, la société Actis ajoute que le groupe GS 20 est composé de professionnels du bâtiment dont des représentants de fabricants d'isolants traditionnels et leurs syndicats respectifs. Le seul fabricant d'isolants minces réfléchissants, membre du groupe, ne saurait être représentatif de la filière. <

Photos : Actis.



Formation professionnelle : un droit nouveau pour les salariés

L'éventail des formations professionnelles s'élargit. Il y avait le Plan de Formation de l'Entreprise et le Congé Individuel de Formation. Dorénavant les salariés peuvent aussi compter sur le DIF ou Droit individuel de Formation. Un choix assez vaste pour trouver la bonne alternative.

Si un salarié souhaite se perfectionner ou changer d'orientation professionnelle, il existe sûrement une formation adaptée à son profil, tous les employeurs devant participer à la formation professionnelle continue de leurs employés. Plusieurs options au choix...

► Le plan et le congé de formation sont-ils toujours d'actualité ?

Oui, deux cas se présentent.

Si le salarié souhaite suivre une formation dont le contenu peut être justifié par son activité professionnelle actuelle, l'idéal est de s'insérer dans le plan de formation de l'employeur. Bien entendu ce plan concerne essentiellement les formations qui répondent aux besoins de l'employeur, mais il offre les meilleures garanties pour se former : le coût de la formation, le salaire, les frais de transport, d'hébergement (si nécessaire) et de repas sont pris en charge par l'employeur.

Quelques nuances toutefois selon le type de formation envisagée. Dans le cadre d'une formation d'adaptation au poste, celle-ci peut se dérouler durant le temps de travail. Mêmes conditions pour les formations liées à l'évolution des emplois, mais si leur durée dépasse les horaires habituels, les heures supplémentaires ne sont rémunérées qu'au tarif normal.

Dernier cas de figure, les formations destinées à développer des compétences ou à en acquérir de nouvelles. Elles sont souvent longues, débouchant sur un diplôme ou un certificat de qualification, et doivent être généralement suivies en dehors du temps de travail. Elles sont rémunérées à 50 % du salaire net. Des horaires aménagés sont toujours possibles.

Si le salarié envisage de suivre une formation longue (et donc coûteuse) pour changer d'orientation professionnelle, il est préférable qu'il demande un Congé Individuel de Formation. L'employeur peut le différer mais pas le refuser. Ici les frais de formation et le maintien de la rémunération sont totalement (ou partiellement) couverts par un fonds de financement, le Fongecif. La formation proprement dite se déroulant, bien entendu, en dehors des heures de travail. ◀

► Le Droit Individuel de Formation, pour qui, pourquoi ?

La nouvelle loi du 4/05/04 « relative à la formation professionnelle tout au long de la vie » ajoute une nouvelle opportunité de formation aux deux voies existantes.

Depuis le 1^{er} janvier 2004, le salarié capitalise des heures de formation financées par l'employeur dans le cadre du Droit Individuel de Formation. Le DIF est un crédit annuel de 20 heures de formation cumulables sur 6 ans, soit, au total, un stage d'une durée maximale de 120 heures.

Le salarié peut en bénéficier s'il est en CDI, s'il travaille à temps complet et s'il a un an d'ancienneté dans l'entreprise. Pour les employés à temps partiel, leur droit est proportionnel à leur durée de travail.

Ces heures sont utilisables à l'initiative du salarié, mais il doit s'entendre avec son employeur sur la formation, en tenant compte des priorités définies dans l'accord de branche ou d'entreprise. Il peut s'agir de promotion professionnelle, d'acquisition, d'entretien ou de perfectionnement des

connaissances voire de formation diplômante, mais le nombre d'heures prévues reste toutefois insuffisant pour espérer préparer un diplôme supérieur. En revanche, il peut s'avérer très utile pour réaliser un bilan de compétences par exemple. En principe, le salarié doit se former en dehors de son temps de travail et perçoit de l'employeur une allocation de formation égale à 50 % de sa rémunération nette. Mais un accord d'entreprise peut aussi prévoir la possibilité d'une formation se déroulant pendant le temps de travail et payée, dans ce cas, au salaire habituel. Quelle que soit la solution retenue, l'employeur prend en charge les frais de formation, de transport et de repas.

En cas de désaccord avec l'employeur, deux années de suite, sur le contenu de la formation, le salarié bénéficie d'une priorité pour obtenir un congé individuel de formation, l'employeur devant alors verser une participation forfaitaire au coût de la formation. ◀

► Que deviennent ces acquis en cas de rupture du contrat de travail ?

Les droits acquis dans le DIF ne peuvent pas être transférés auprès d'un autre employeur, mais en cas de démission ou de licenciement

(sauf pour faute grave ou lourde) le salarié peut demander à utiliser le crédit d'heures de formation du DIF pendant son préavis. ◀

Changer les fenêtres de toit

Particulièrement exposée aux intempéries, la fenêtre de toit finit toujours par se dégrader au fil du temps. Pour supprimer les infiltrations d'eau, de poussières, les ponts thermiques qui résultent de ce vieillissement, rien ne vaut le remplacement intégral grâce à des menuiseries de rénovation, spécifiquement conçues pour remplacer simplement et proprement l'ensemble des fenêtres de toit du marché.



➤ **Après une vingtaine d'années de bons et loyaux services**, une fenêtre de toit finit par laisser passer l'eau, l'air... Elle peut être réparée ponctuellement en changeant le double vitrage, en supprimant, avec des produits d'étanchéité, les points par lesquels l'eau s'infiltré ou s'échappe la chaleur. Il est toutefois plus avantageux de procéder à un remplacement intégral grâce à des menuiseries spécifiques proposées par la société Roto Frank. Cette gamme « Rénovation » a été mise au point pour remplacer les fenêtres de toit existantes, sans la moindre retouche et dégradation au niveau de l'habillage intérieur. Les avantages par rapport à une rénovation partielle sont nombreux. C'est une menuiserie entièrement neuve qui est posée avec des équipements et des accessoires performants, sûrs et pratiques. La gamme « Rénovation » se décline en deux modèles, destinés à la rénovation des fenêtres de dimensions hors-normes ou standard.

Les points **communs**

Pour répondre aux critères de confort et de performances, auxquels les particuliers sont particulièrement attentifs, les fenêtres de toit de la gamme « Rénovation » bénéficient d'une excellente isolation et d'une fonctionnalité hors pair, tout comme d'une finition soignée grâce leur fabrication.

Destinées aux pentes de toitures de 15 à 65°, soit une grande majorité des maisons françaises, les fenêtres de rénovation sont fabriquées en PVC blanc recyclable. Le vantail et le dormant bénéficient ainsi d'une robustesse incontestable, d'une durabilité exceptionnelle et d'un entretien simplifié. Parfaitement neutre, le PVC convient à tous les styles d'habitat. Il est recommandé dans les pièces les plus humides comme la salle de bains.

Équipée d'un carénage en aluminium laqué brun et d'un raccordement de toiture, la fenêtre s'intègre parfaitement à la couverture, sans transformer l'existant, pour un résultat parfait.

La pose d'un couvre-joint spécifique, entre la nouvelle fenêtre et l'habillage existant, permet son intégration sans réaliser de lourds travaux de rénovation.

En combinant un mouvement de rotation et de projection lors de l'ouverture, la fenêtre de toit offre à l'utilisateur un maximum de confort. Grâce au pivotement du vantail sur un axe déporté vers le haut (aux deux tiers supérieurs du vantail), l'utilisateur dispose d'un libre accès à la fenêtre et d'une vue parfaitement dégagée grâce à une ouverture d'angle de 38 ou 45° selon les modèles.

Manoeuvrable d'une seule main grâce à une poignée basse unique très pratique, la fenêtre offre un grand confort d'utilisation. Lors de la fermeture, la fenêtre est verrouillée en trois ou quatre points, selon les modèles, pour assurer une meilleure sécurité et une bonne étanchéité. À noter, un modèle de poignée à clé est disponible pour les chambres d'enfants afin de garantir une parfaite sécurité.



Le **double vitrage**, qui équipe les fenêtres de toit, se compose d'un 4-16-4. Le verre trempé extérieur offre une meilleure sécurité et le verre intérieur, traité basse émissivité, améliore les performances thermiques et limite le rayonnement solaire l'été pour une atmosphère agréable. Le remplissage de 16 mm en gaz Argon, entre les deux verres, contribue également à une meilleure isolation thermique. Le coefficient Ug du vitrage atteint une excellente valeur de 1,2 W/m².K.

Le sur mesure

Le modèle « 845 MR » est la solution pour rénover les fenêtres de toit de dimensions hors normes. Incontournable sur certains chantiers spécifiques, il s'intègre idéalement à l'ouverture existante et en toute simplicité grâce à son couvre-joint spécifique.

Fabriqué sur commande dans les meilleurs délais, d'après les références de l'ancienne fenêtre et des mesures de son habillage, il s'adapte aux dimensions particulières de toutes les fenêtres de toit, quels que soient leurs marques et leurs

modes de fixation. Le modèle « 845 MR » est disponible dans des largeurs de 490 mm minimum à 1310 mm au maximum, ainsi que dans des longueurs (hauteurs) de 740 mm minimum à 1420 mm maximum. Pour toutes autres dimensions, une étude de faisabilité est réalisée au préalable par le fabricant.

Les modèles **standard**

La fenêtre de toit 735 SR est le modèle destiné à remplacer les anciennes fenêtres de toit de dimensions standard, les plus courantes. Étudiée pour assurer une rénovation rapide, sans dégradation ni poussière, la mise en œuvre n'occasionne aucune transformation de l'ouverture pour une rénovation propre, rapide et simplifiée.

Son installation requiert la pose d'un **raccord intérieur spécifique** pour une jonction parfaite avec l'habillage existant et une finition impeccable.

Pour favoriser l'entrée de la lumière, la fenêtre dispose d'un profil de vantail très étroit pour un clair de vitrage d'environ 10 % supérieur aux fenêtres de toit du marché. ◀

Photos : Roto Frank.



Une nouvelle certification pour les colles à carrelage

Le marquage CE, applicable pour les colles carrelage en 2005, va autoriser la libre circulation sur le marché européen des produits, en indiquant leurs performances essentielles, sans mentionner leur niveau de qualité. C'est pour répondre aux attentes de la profession, soucieuse de maintenir des critères objectifs de différenciation et de qualité, que le SNMI, en partenariat avec le CSTB et avec l'appui de l'UNECB et de la CAPEB, a créé la marque de qualité MIC.

La certification MIC (Mortier Industriel Certifié), initiée par le SNMI (Syndicat National des Mortiers Industriels), a pour objectif de maintenir la qualité et les performances techniques des mortiers colles et des adhésifs sur le marché. Elle est certifiée par le CSTB, organisme certificateur neutre, impartial et agréé, et marque l'engagement des industriels fabricants de colles à carrelage de proposer des produits de qualité testés et régulièrement contrôlés.

► Une réponse à la nouvelle réglementation européenne

Le marquage CE prévoit pour les colles carrelage un niveau d'attestation 3, soit un minimum de contrôle. Ce niveau implique que le fabricant réalise les essais initiaux et le contrôle de conformité en usine, et qu'un laboratoire agréé valide ces essais. L'introduction de ce marquage CE entraîne également la disparition des avis techniques et devient, à compter du 1^{er} janvier 2005, la seule réglementation obligatoire.

Ce niveau de contrôle étant peu discriminant, cela risque, à moyen

terme, de niveler la qualité des produits vers le bas, de ne pas assurer le suivi de leurs performances dans le temps, de supprimer la différenciation de leurs performances et d'occulter leur aptitude à l'ouvrage.

De ce constat est née la certification MIC pour compléter le marquage CE qui précise et garantit les caractéristiques et performances de chaque produit. Elle apporte l'assurance d'un produit conforme aux règles de l'art et à la réglementation. La certification MIC est un véritable visa pour la qualité et permet d'en garantir un niveau au moins équivalent à l'actuel. ◀

► Une qualité tirée vers le haut

La nouvelle certification MIC a été créée pour promouvoir la grande qualité des colles distribuées en France. En effet, le niveau d'attestation 3, imposé par le marquage CE, met en avant des caractéristiques produits harmonisées obligatoires, à savoir quatre types d'adhérence : adhérence initiale à 28 jours, après action de la chaleur, après action de l'eau et après action gel/dégel. La certification volontaire et sa marque de qualité MIC tirent les caractéristiques des produits vers un niveau d'attestation 1, plus exigeant, et mettent en avant d'autres propriétés spécifiques beaucoup plus contraignantes. Ces dernières font partie d'un référentiel

qualité technique mis au point et validé par l'ensemble des acteurs dont la CAPEB.

Aux caractéristiques du marquage CE s'ajoutent ainsi des particularités complémentaires non harmonisées qui tiennent compte de la déformabilité (S), de la consistance (G) et de l'aptitude au simple encollage, le temps ouvert et le temps ouvert allongé. Des propriétés additionnelles sont prévues pour des emplois spécifiques : essai de cisaillement en façade et sur plancher rayonnant électrique, adhérence sur anciens revêtements, sur chape à base de sulfate de calcium, adhérence et résistance aux chocs en locaux P4S. ◀

► Une démarche volontaire des fabricants

Pour obtenir un certificat MIC, le fabricant constitue un dossier qu'il envoie au CSTB. Ce dernier examine sa demande, effectue les contrôles en usine et réalise les essais. À l'issue de cet examen, le CSTB attribue et notifie les résultats. La marque « MIC certifié CSTB » peut dès lors être apposée sur les emballages et les documentations techniques du ou des produits concernés.

À partir du 1^{er} janvier 2005, les emballages des produits bénéficiant d'un avis technique vont être modifiés et feront apparaître le logo

MIC certifié CSTB. Il en sera de même pour les documentations techniques. Ce repère visuel sera, à partir de cette date, le garant d'un produit de qualité, dont les performances sont contrôlées et certifiées.

Pour assurer la pérennité de la certification MIC et en garantir la totale indépendance, le SNMI a créé une association éponyme, dont la mission est de promouvoir, gérer, contrôler et défendre la marque de qualité. Elle est composée de différents acteurs de la construction. ◀

■ Pour de plus amples renseignements : SNMI, 3 rue Alfred Roll, 75017 Paris. www.snmi.org.

■ La certification MIC, qui annule et remplace, à compter du 1^{er} janvier 2005, tous les avis techniques en cours, concerne les colles à carrelage, et devrait s'appliquer, par la suite, à l'ensemble des mortiers.

A F F A I R E S D E PROFESSIONNELS

Le magazine des professionnels du bâtiment

Les
traitements
du bois

Les bétons
allégés

Un devis
« brique »
en quelques
clics

Le relevé
de carrière
Faire le point sur
ses périodes d'activité

Dossier

Les lasures

Plus efficaces et plus durables

Sommaire

- 05 Les échos du bâtiment
- 06 Nouveautés
**Les derniers produits
proposés par les fabricants**
- 10 Dossier
Les lasures
Plus efficaces et plus durables
- 16 Point sur...
Les traitements du bois
- 19 Infos sociales et juridiques
Le relevé de carrière
Faire le point sur ses périodes d'activité
- 20 À découvrir
Les bétons allégés
- 23 Profession
Un devis « brique » en quelques clics



P10



P16



P20

Pour vous abonner
GRATUITEMENT

Renvoyez ce coupon à :
Gedimat - Affaires de Professionnels
24, rue Chaptal 92300 Levallois Perret

ABONNEMENT AFFAIRES DE PROFESSIONNELS (n°30)

Nom :

Prénom :

Profession :

Adresse :

Code postal :

Ville :



AFFAIRES DE PROFESSIONNELS n°30
AVRIL/MAI/JUIN 2005

Responsable de la publication : GEDIMAT - Conception/réalisation : PRIMAVERA

Crédits photographiques : Photo couverture : DYRUP • Sommaire : CERLAND, EFISOL, XYLOPHENE • Page 6 : RYOBI, SILVERWOOD NATUR, NICOLL, ROCKWOOL • Page 7 : NESPOLI GROUP, RIPOLIN, SFA, WEBER & BROUTIN • Page 8 : DIAGRAL, SAINT GOBAIN GLASS, SIKA, DEGUSSA • Page 10, 11, 12 et 15 : CERLAND, HELIOTAN, RHEINZINK, SIGMAKALON • Page 16 et 17 : DIAMANTINE, XYLOPHENE • Page 20 et 21 : BETOSTYRENE, EFISOL

Les échos du bâtiment

► Nespoli reprend Franpin...

■ Leader européen dans le domaine des outils du peintre, présent industriellement en Italie, Espagne, Allemagne, Chine et sur le marché français avec les sociétés Monoitor SAS et Le Hérisson SAS, le groupe italien Nespoli a signé un accord de reprise de l'ensemble des activités de son principal concurrent, le groupe FRANPIN. Cette intégration donne une nouvelle dimension au groupe Nespoli dans l'hexagone

grâce à une présence industrielle et commerciale renforcée. Le nouveau groupe reste organisé autour des entités juridiques existantes. Il va cependant concentrer ses équipes commerciales et marketing afin de répondre aux besoins spécifiques de tous les clients sur l'ensemble des marchés (GSA/GSB/Négoces/Grossistes). ◀



► et Tarkett... Marley Floors

■ Acteur mondial référent dans la production et la distribution de revêtements de sols, principalement sur les segments des vinyles, des parquets et des stratifiés destinés à l'usage privé et aux secteurs professionnels, le groupe Tarkett AG a signé un accord relatif à l'acquisition de Marley Floors, appartenant au groupe belge Etex SA. Cette acquisition permet à Tarkett AG de proposer une offre élargie

de revêtements de sols en vinyle pour le secteur professionnel, et plus spécifiquement pour les segments de la Santé, du Commerce et de l'Enseignement où il était déjà présent. En outre, ce rachat s'inscrit pleinement dans le cadre de la stratégie de développement du groupe, et renforce ainsi sa présence sur le marché très porteur du bâtiment au Royaume-Uni. ◀



► Les IMRT se dotent d'un syndicat

■ Nouveau syndicat professionnel, le SIRMAT (Syndicat des Isolants Minces Acoustiques et Thermiques) regroupe les entreprises majeures qui fabriquent et commercialisent des Isolants Minces Thermo-Réfléchisseurs (IMRT). Ce syndicat s'est fixé comme objectif de mener à bien l'organisation de cette profession, de défendre ses intérêts et de promouvoir la nouvelle famille d'isolants que représentent les IMRT. D'ores et déjà, les entreprises signataires



de ce syndicat (ITR, ATI, Clivatherm, KDB Isolation et Valtech) ont validé la mise en place d'une certification de la composition des produits qu'ils proposent dans leur gamme, pour que la lecture de leur fiche technique soit en conformité avec les produits proposés. Ce label donnera l'assurance au client que les IMRT sont conformes au cahier des charges de leur fabrication.

SIRMAT, 13, rue Dulac, 75015 Paris. Tél. 01 42 73 11 11. ◀

► Les énergies renouvelables s'exposent

■ Véritable vitrine des énergies renouvelables d'aujourd'hui et de demain, le salon des Energies Renouvelables ouvre ses portes pour la troisième fois du 27 au 30 avril 2005 à Lyon Eurexpo. Seul salon représentant toutes les filières (solaire thermique, photovoltaïque, éolien, bois énergie, géothermie, hydraulique, biogaz, biocarburant), il confirme son rôle de précurseur en proposant cette année 2 nouveaux espaces. Celui des Nouvelles Technologies permettra de découvrir un panel de nouvelles solutions pour la production et l'exploitation

d'énergies propres. Le second, une exposition sur le thème du bioclimatique, apportera des informations et des réponses sur les moyens de mettre à profit le bioclimatique à travers les énergies renouvelables. Grâce à une interactivité entre les exposants et le site Internet du salon www.energie-ren.com, ce dernier présentera, à travers un système de fiches détaillées, des informations complètes sur chaque participant et sur les nouveautés présentées. ◀



► Terreal investit dans la tuile du sud

■ Terreal, qui regroupe 3 grandes marques (Tuiles Guiraud, TBF et Lambert), investit dans son usine de Saint Martin Lalande, dans l'Aude, afin de consolider son leadership dans les tuiles du Sud en terre cuite où il détient plus de 40 % de part de marché. Ce projet permettra à cette usine d'augmenter ses capacités de production de 50 % pour anticiper une demande structurellement forte pour les 30 prochaines années. Au sein d'un marché de la maison individuelle en pleine explosion



(plus 8 % en 2004), le Sud est durablement installé aux alentours de 80 000 mises en chantier par an, soit près de 40 % du marché national. D'ici 2030, le Sud, selon les récentes enquêtes de l'INSEE, devrait connaître une croissance démographique de 20 %, soit plus de 3,5 millions de papy boomers à haut pouvoir d'achat, qui privilégient la maison individuelle et alimenteront de façon continue la demande, tant en neuf qu'en rénovation. ◀

Nouveautés à découvrir

➤ Un nettoyeur « pro »



■ Robuste, le nettoyeur haute pression « EHP 1660 » de Ryobi

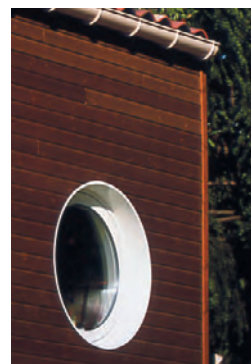
dispose d'une pompe équipée d'un système garantissant une parfaite étanchéité entre la pompe et le système d'entraînement grâce aux 2 joints, haute et basse pression, des 3 pistons en céramique, et prolongeant ainsi la durée de vie du moteur et de la pompe. Unique sur le marché : il est muni d'un flexible de 15 m, armé métal, haute pression et haute résistance, conçu pour résister aux torsions et aux frottements sur le sol. Sa puissance de 160 bars, réglable à la pompe, et la fixation des accessoires par filetage en laiton massif garantissent des utilisations

diverses et intensives. Pratique, le nettoyeur se range facilement grâce à son encombrement minimum, son chariot range-accessoires, et à son enrouleur de flexible. ◀

➤ Bardage coloré

■ En sapin du Nord brossé, le bardage lasuré « Silverwood Natur » est le seul

à offrir sur le marché des finitions translucides différentes, garanties 5 ans sans entretien. Appliquée en usine, cette finition se décline en 6 tons bois : bronze, carbone, cuir, fauve, rouille et sable. Le bois préalablement traité, sans métaux lourds, bénéficie du certificat CTB B+ garantissant la durabilité (10 ans) mais aussi l'absence de danger pour l'utilisateur et l'environnement. Assemblé par rainures et languettes sur les 4 côtés, le bardage peut être utilisé sur des parois maçonnées, en béton, à ossature métallique ou bois. lame de 19 x 147 mm (120 mm de largeur utile) et 2,35 à 5,05 m de longueur. ◀



➤ Une chute qui va faire du bruit

■ Créé par Nicoll en 1977, le système « Chutinic » permet d'évacuer l'ensemble des eaux

vannes et des eaux usées sur une même chute, là où il en fallait deux auparavant. Le fabricant a modifié récemment le principe pour être en parfaite cohérence avec les nouvelles normes concernant les maxima sonores dans les logements. Améliorant l'isolation phonique des évacuations d'effluents, le système « Chutunic A » s'applique à tous les bâtiments, sans limite de hauteur, répondant de facto aux nouveaux standards de constructions neuves, tout en apportant des solutions particulièrement pertinentes en cas de réhabilitation. Pour accentuer encore le facteur acoustique, le fabricant propose un nouveau collier isophonique ainsi qu'une gamme de culottes et de pièces de raccordement spécifiques. ◀



➤ Isoler les combles perdus

■ Appliquée par soufflage, grâce à une machine à souffler spécifique, la laine de roche en flocons Jetrock de Rockwool permet une isolation intégrale des combles, jusque

dans les moindres recoins. Sa composition en fait un matériau stable aux courants d'air, et ce, même lorsqu'un vent de grande intensité pénètre dans les combles. Elle bénéficie d'une excellente résistance thermique ($R = 3 \text{ à } 7 \text{ m}^2 \cdot \text{K/W}$) et offre une isolation acoustique optimale. Non combustible (MO, Euroclasse A1), elle ne dégage pas de fumées toxiques (Classe F0) et limite les risques d'incendie. Le tassement de la laine, après la pose, est négligeable, et toutes les performances du produit restent intactes dans le temps ! ◀



➤ Un **pinceau** tout confort

■ Le pinceau « Flexo » de Nespoli Group se distingue par son ergonomie et sa tête interchangeable. Flexible, il « économise » le geste du peintre en travaillant à la place du poignet. Ergonomique, il offre une zone d'appui des doigts élargie pour rendre le geste plus précis. Le manche bimatière optimise la prise en main et évite la sudation. Interchangeable, sa tête est disponible en trois types de fibres pour s'adapter au type de peinture ou produit bois, et peut se remplacer par une autre, de taille différente (5 têtes de 30 à 70 mm de large). Un grattoir, intégré à l'extrémité, permet de gratter les imperfections du support à peindre et d'ouvrir facilement les pots de peinture. ◀



➤ La **pliolite nouvelle** est arrivée



■ Issue d'une nouvelle technologie pliolite®, la peinture « Hydro-Pliolite® pour façades neuves ou anciennes » de Ripolin associe les qualités d'une peinture en phase aqueuse aux performances techniques de la pliolite. Elle offre ainsi une adhérence remarquable. Grâce à son film microporeux, elle laisse respirer le support tout en l'imperméabilisant. Une protection fongicide et algicide empêche le développement des micro-organismes (mousses, champignons, algues). Sèche au toucher en 1 heure et recouvrable en 6 heures, elle permet de réduire considérablement la durée du chantier et donc de s'assurer d'une finition impeccable. Disponible en ton pierre et en blanc calibré, elle est teintable en machine. ◀



➤ Des **broyeur silencieux**

■ Dans un souci d'allier la performance de ses produits aux attentes des utilisateurs en matière de silence et de qualité, **SFA présente sa « Gamme Silence » de broyeurs et pompes sanitaires** qui remplace l'ancienne. Déclinée en 4 nouveaux produits, « Sanibroyeur Pro », « Sanipro XR », « Saniplus » et « Sanispeed », elle possède un nouveau moteur qui procure une meilleure puissance de broyage et d'évacuation associée aux qualités acoustiques d'un appareil renforcé en matériaux et en éléments insonorisants de haute qualité. Le niveau sonore est divisé par 10 par rapport à celui de l'ancienne gamme. La cuve offre un nouveau design aux lignes contemporaines, sans déplacer pour autant l'emplacement des raccordements pour faciliter le remplacement d'un ancien modèle par un nouveau. ◀



➤ **Béton express**

■ Prêt à gâcher, manuellement ou à la bétonnière, et facile à couler, **le béton rapide « Bat Express » de weber & broutin** s'adresse aux entreprises qui souhaitent gagner du temps dans la réalisation des ouvrages, avec un excellent niveau de sécurité pour tous les types de travaux courants de maçonnerie dans le bâtiment : scellement de poteaux, descente de garage, dalles de jardin, marches d'escalier, rebouchage de tranchées, appuis de fenêtres, chaînages,... Ce béton offre non seulement un temps de prise rapide allant de 1 h 30 à 2 h, mais aussi une résistance en compression élevée, obtenue dans un temps très court, puisque un tiers des performances sont déjà acquises après 24 h. En sac de 25 kg. ◀





➤ Un **nouveau** pack de télésurveillance

■ Afin de permettre à ses clients, déjà en possession d'un système d'alarme avec transmetteur téléphonique, d'accéder à un service de télésurveillance, **Diagrall propose le « Pack de Télésurveillance ST100 »**. Attractive, cette offre est composée d'un contrat de télésurveillance et d'un détecteur de mouvement « DM200 ». En parallèle, un nouveau serveur téléphonique N° 0892 25 95 95 (0,34 euros TTC/min depuis un poste fixe) est mis en place pour permettre à l'abonné de s'identifier directement lors d'un déclenchement d'alarme, de la mise en maintenance du système,... Le service de télésurveillance est assuré par Diagrall qui possède ainsi la maîtrise complète de toute la chaîne de sécurité. ◀

Nouveautés à découvrir

➤ Du **confort...** toute l'année

■ En toute logique, **Saint Gobain Glass a regroupé dans un seul double vitrage, le « SGG Climaplus 45 Bioclean »**, les technologies principales qu'il a développées pour le confort des usagers. Particulièrement adapté aux vérandas, ce double vitrage est composé d'un verre clair sur lequel sont déposées, sur une face, une couche transparente de métaux nobles, et sur l'autre, une couche transparente d'un matériau minéral photocatalytique et hydrophile. Comparée à un double vitrage classique, cette composition apporte une Isolation Thermique Renforcée en hiver, car il est 3 fois plus isolant, une protection solaire en été, car il arrête 2 fois plus la chaleur directe du soleil. Enfin, autonettoyant, il permet de réduire la fréquence de nettoyage des vitres. ◀



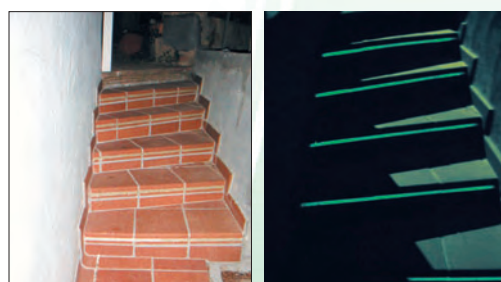
➤ Un **rebouchage** propre et rapide

■ Nez de marche éclatés, appuis de fenêtre abîmés,... chaque année apporte son lot de petits bobos dans la maison. Pour simplifier ces travaux de réparation, **Sika lance le « Sika Mix&Go »**, qui réunit à la fois un mortier hautes performances et un packaging innovant. Proposé avec une spatule, ce dernier a été conçu de façon à servir de sachet doseur et de bac à mortier. Il suffit juste de verser l'équivalent d'un verre d'eau (20 cl) afin d'obtenir, en toute facilité et propreté, un mortier de réparation efficace et simple à appliquer. Côté performances, le mortier se caractérise par une excellente adhérence sur béton, mortier, pierre et brique, une haute résistance, un temps de prise rapide et un aspect fini prêt à peindre. ◀



➤ Quelques traits de lumière dans la nuit...

■ Si vous n'avez pas des yeux de lynx, si vous ne voulez pas tomber la nuit dans votre piscine, ou dans les rosiers,... **Degussa propose une solution astucieuse, le « Perijoint signalisation »**, les premiers joints phosphorescents et fluophosphorescents. A base de résines époxydiques sans solvant pétrolier, ces mortiers de jointoiement, applicables au mur et au sol, permettent de délimiter des espaces (bord de piscine, de marches, allées...), d'indiquer une direction à suivre ou de créer des motifs (au fond de la piscine, devant l'entrée de la maison,...), sans utiliser une coûteuse installation électrique. Ils sont résistants à l'usure, aux UV et à l'encrassement. ◀





Dossier

Les Lasures

Destinées à la décoration et à la protection des bois extérieurs, les lasures ont fait leurs preuves, grâce aux énormes progrès techniques dont elles ont bénéficié. « A l'eau » ou « à l'huile », plus efficaces et plus durables, elles peuvent aussi s'appliquer sur les bois exotiques, sous certaines conditions...

► **Bardage, pergolas, treillages, clôtures, volets, portails,...** toutes les menuiseries et ouvrages en bois utilisés à l'extérieur ont de nombreux ennemis naturels, dans l'ordre d'importance : les intempéries, les champignons lignivores de pourriture et de moisissure, les insectes xylophages, le rayonnement ultraviolet du soleil. Excepté les essences exotiques (teck, iroko, ipé,...), et certaines d'Amérique du Nord (le red cedar ou cèdre rouge), qui sont naturellement imputrescibles, les bois européens exigent, en règle générale, un traitement insecticide et fongicide qui les protège des attaques biologiques. Il s'accompagne généralement d'une finition décorative. Bien que les peintures microporeuses et les vernis pour bois extérieur ont fait de notables progrès dans leur durabilité, les lasures restent actuellement les produits les plus indiqués pour protéger et décorer les menuiseries extérieures.



Qu'est-ce qu'une lasure ?

Objet de polémiques dans les années 80, les lasures sont aujourd'hui des produits à part entière, aux caractéristiques et aux fonctions bien définies qui ne laissent plus place au doute ou à la confusion.

La lasure est une finition transparente qui laisse apparaître la veinure du bois. Elle se décline en différents tons bois ou couleur pour unifier l'aspect, masquer les défauts d'application...

Hydrofuge, elle empêche l'eau de pénétrer dans le bois et prévient de la formation de mousses et de champignons. Cette propriété est souvent renforcée par des fongicides et parfois des insecticides. En très faible pourcentage, ces matières actives ne pénètrent que superficiellement dans le bois et n'ont absolument pas une fonction de protection longue durée ou curative.

Microporeuse, la lasure permet d'évacuer l'humidité contenue dans le bois, cause principale du pourrissement.

En gel (thixotropée) ou fluide, la lasure s'applique facilement sur des grandes parois verticales. Ne résistant pas à l'abrasion, elle n'est pas adaptée aux surfaces horizontales, telles que les terrasses bois.

La lasure n'est pas filmogène mais farine, la surface se dégradant avec le temps. Il suffira alors de poncer légèrement au papier de verre pour éliminer le farinage. Elle se renouvelle en appliquant une ou deux nouvelles couches. Le décapage n'est pas nécessaire.

Acryliques ou alkydes ?

Composé de résines synthétiques acryliques ou alkydes dispersées dans un solvant, le liant protège le bois contre l'eau, fixe les matières actives (fongicides et/ou insecticides) et les pigments qui teintent ou colorent le bois. Le liant n'intervient pas dans les qualités hydrofuges et microporeuses d'une lasure. Le solvant assure, quant à lui, une bonne répartition des produits sur le bois et facilite l'application.

■ **En phase aqueuse**, les lasures contiennent des résines acryliques, sèchent rapidement, ne dégagent que peu d'odeur

et les outils se nettoient à l'eau. Elles sont évidemment plus « écologiques » que les lasures en phase solvant pétrolier. Certaines bénéficient du logo NF Environnement et d'une « Qualité certifiée CTBA - MQ 177 ». Elles ont subi des tests et obtenu des résultats qui garantissent leur tenue aux agressions climatiques et certifient l'absence de toxicité pour l'environnement.

■ **En phase solvant pétrolier**, les lasures, à base de résines alkydes, possèdent un bon pouvoir couvrant et forment un film qui résiste mieux aux intempéries. Plus longues à sécher, elles exigent de nettoyer les pinceaux et brosses au white spirit, dégagent une odeur tenace et des Composés Organiques Volatiles (COV) qui sont beaucoup plus importants que dans les produits en phase aqueuse. Présents dans les solvants et le liant sous la forme de co-solvants qui améliorent la stabilité et les propriétés des lasures, les COV sont émis pendant le séchage et continuent d'être rejetés dans l'atmosphère après application. Leur impact sur l'environnement et leurs effets éventuels sur la santé causent des inquiétudes. Une Directive européenne fixe un taux de rejet de COV maximum pour les lasures de 500 g/litre pour 2007 et de 400 g pour 2010. >>>



Une question d'extrait sec

Après application et séchage, une peinture, une lasure, un vernis,... laissent sur le support un film constitué de matières non-volatiles, liant, pigments et matières actives. Appelé extrait sec, il est exprimé en poids ou en volume. Le premier est généralement plus élevé que le second. Ce dernier est un meilleur indicateur des caractéristiques du revêtement que l'extrait sec en poids.

■ **A faible extrait sec, moins de 30 %**, une lasure, mate généralement, imprègne plus profondément le bois et assure donc une meilleure protection. La tenue dans le temps est toutefois limitée mais l'entretien ou la rénovation est très simple. A noter que le qualificatif « imprégnation » est toutefois exagéré car, quel que soit le type de lasure, le film ne pénètre que de quelques microns.

■ **Entre 30 et 40 % d'extrait sec**, les lasures d'aspect satiné sont plus filmogènes, et créent une barrière plus importante aux intempéries. Elles ont une durabilité accrue, et bénéficient d'une garantie de tenue à l'extérieur, allant jusqu'à 6 ans, par les fabricants. La rénovation exige souvent un ponçage pour supprimer le film de surface.

■ **A haut extrait sec, plus de 50 %**, cette génération récente de lasures affiche une durée de vie allant jusqu'à 10 ans. Mais le film, plus épais et plus dur, correspond presque à celui d'un vernis ! D'où un risque d'une érosion plutôt par écaillage que par farinage, si on applique plus

de couches que nécessaire, et donc la probable nécessité d'un décapage pour rénover la lasure.

Une barrière contre les UV

Les lasures sont toutes disponibles, ou presque, en incolore, en plusieurs teintes et parfois en couleurs « semi-transparentes » qui laissent apparaître la veinure du bois.

Incolore ou légèrement teintée (« naturel » ou « chêne clair »), la lasure respecte la teinte naturelle du bois. Non ou peu pigmentée, elle ne peut filtrer (ou filtre mal) les rayons UV et n'empêche pas le grisaillement au bout de quelques mois. Ce type de lasure peut s'appliquer en intérieur sans problème, mais à l'extérieur elle n'est conseillée qu'en première ou en dernière couche pour éclaircir une teinte trop foncée.

Teintée, la lasure imite les tonalités de différentes essences de bois. Plus elle est foncée, plus elle filtre les UV.

Les lasures colorées offrent ainsi un excellent écran aux UV. Elles se déclinent en tons pastel qui laissent apparaître les fibres du bois, à condition de limiter le nombre de couches. Il existe des lasures opaques qui masquent la veinure, sauf sur des bois marqués, et leurs imperfections. Les tons sombres favorisent l'accumulation de chaleur et une destruction plus rapide du film de surface. Ce ne sont pas des peintures car elles ont moins d'extraits secs que celles-ci. >>>

Des supports à préparer

Les lasures s'appliquent sur des bois sains, propres et traités si leur essence l'exige. Celle-ci peut nécessiter en plus une préparation particulière.

■ **Les essences d'origine exotique** sont naturellement imputrescibles, insensibles aux champignons lignivores, aux insectes xylophages et relativement stables. Pour les protéger du rayonnement UV, il est préférable d'utiliser une « huile pour bois exotique ». L'inconvénient est l'obligation de traiter les bois deux fois par an minimum. Si vous voulez une protection plus durable, il faut d'abord les dégraisser avec un chiffon imbibé d'acétone, de térébenthine ou de trichloréthylène, puis appliquer une lasure acrylique qui tiendra mieux qu'une lasure alkyde. Cette dernière est toutefois envisageable après application d'une sous-couche spécifique.

■ **Sur les bois résineux**, il est recommandé d'éliminer les traces de résines avec un nettoyage au trichloréthylène.

■ **Sur les bois durs et peu imprégnables** comme le chêne ou le châtaignier, il est préférable d'appliquer un primaire qui imprègne et remplit les pores du bois. Il évite les taches noires dues aux remontées de tanins, garantit l'adhérence et renforce la tenue de la lasure.

■ **Les bois grisés par le rayonnement UV** sont éclaircis avec un nettoyant-éclaircisseur.

Trois couches maxi

Les lasures s'appliquent au pinceau, à la brosse, voire au rouleau. Lorsqu'elles sont thixotropées, c'est-à-dire qu'elles se présentent sous la forme d'un gel qui doit être utilisé tel quel, sans mélange, elles n'occasionnent ni coulure, ni projection. La lasure se liquéfie et s'étale sur le support sous le mouvement du pinceau.

Sur bois neufs ou anciens en bon état, préalablement traités, la lasure s'applique en deux couches, voire trois si les menuiseries sont particulièrement exposées aux intempéries (sud, sud-ouest ou ouest).

L'entretien se résume, après brossage ou ponçage léger et dépoussiérage, à passer une couche de rappel tous les 3 à 5-6 ans selon la préparation du support, la qualité de la lasure, de l'application, et l'exposition.

Attention, un bois revêtu de 5 à 6 couches de lasures sera plus foncé et le film déposé, plus épais, aura perdu sa microporosité. Il conviendra alors de décaper, de poncer et de nettoyer avant de lasurer.

Pour rénover les bois lasurés, il existe des « systèmes » préconisés par certains fabricants. On applique d'abord un primaire qui éclaircit ou colore en blanc le bois. Il est ensuite recouvert de deux couches de lasure qui redonnent au bois une teinte plus claire. <

Photos : Cerland, Heliotan, Rheinzink, Sigmakalon.



Les traitements du bois

Avant d'isoler le grenier, un examen de la charpente s'impose pour détecter d'éventuelles attaques d'insectes xylophages ou de champignons lignivores. Visibles ou sournoises, elles fragilisent les bois. Détectés et traités à temps, les dégâts seront limités. Mais la prévention reste le meilleur remède pour lutter contre eux.



➤ **Récente ou ancienne, apparemment saine ou attaquée**, une charpente en bois doit subir un traitement insecticide et fongicide avant tous travaux, surtout s'il s'agit d'isoler les combles. En effet, la majeure partie de la charpente disparaît sous l'isolation. Si les bois ne sont pas protégés, les insectes xylophages et les champignons de pourriture trouvent, entre couverture et isolant, un climat humide et chaud favorable à leur développement, surtout si la ventilation de la toiture est inexistante ou a été négligée lors de la mise en œuvre des matériaux isolants. Les fermes, les pannes, les chevrons, les voliges, les liteaux,... sont examinés dans les moindres détails. Des sondages et des prélèvements complètent cette inspection pour déterminer les origines exactes ou pour vérifier l'étendue des dégâts.

A savoir : les ennemis les plus redoutables du bois sont les termites. Ils exigent des traitements particuliers évoqués dans le précédent numéro d'Affaires de Professionnels.

Criblés de petits trous...

C'est le signe caractéristique de bois infectés par des insectes xylophages. La femelle pond ses oeufs à la surface du bois, dans les fentes ou à la jointure des assemblages. A leur éclosion, les larves s'insinuent dans la masse où elles poursuivent pendant plusieurs années un travail de sape, creusant des galeries remplies de fine sciure.

Des trous ovales d'environ 3 x 5 mm sont les orifices de sortie des capricornes, qui affichent une prédilection marquée pour les essences résineuses (pin, sapin, épicéa...). A l'oreille, le son du grignotage peut être perceptible de l'extérieur.

Des trous de sortie ronds de 4 mm de diamètre sont symptomatiques d'une attaque de vrillettes. Sur les charpentes, on aura surtout affaire à la grosse vrillette, plus qu'à la petite qui préfère les boiseries et les meubles. Des coups sourds et réguliers perçus de l'extérieur peuvent trahir la présence des larves, ainsi que des galeries creusées en tous sens remplies

de sciure grossière et non tassée.

Criblé de petits trous d'1 mm de diamètre, le bois est attaqué par des lyctus friands des essences contenant de l'amidon (hêtre, cerisier, peuplier). Ses galeries sont orientées dans le sens de la fibre du bois et remplies de sciure fine et compacte semblable à de la farine.

Après élimination des parties attaquées, à la hachette ou à l'herminette pour mettre à nu le bois sain, l'injection d'un produit de traitement curatif est préconisée.

Un sondage ou un grattage superficiel met à jour les galeries que les larves xylophages ou les termites creusent pour se nourrir. Toutes les parties atteintes ou douteuses sont éliminées avec une hachette, grattées à la brosse jusqu'au bois sain, ou remplacées si nécessaire. Tous les débris sont ensuite impérativement brûlés dans un brûle-tout par exemple, ou jetées aux ordures ménagères si elles sont incinérées.

Pourries ou moisies...

Les poutres sont attaquées par des champignons qui se développent dans une atmosphère humide ou sur les bois soumis à l'humidité. Ils modifient l'aspect des bois ou les désagrègent en profondeur.

Le **bleuissement de la surface du bois** est le signe de l'attaque d'un champignon de moisissure. Il n'altère pas la structure du bois mais le rend plus perméable à l'eau, favorisant le développement d'autres intrus attirés par l'humidité.

Un **bois spongieux et fendillé** en une série de petits blocs parallélépipédiques ou pourriture « cubique » est atteint par la mэрule. Elle apparaît surtout sur les éléments en contact avec des murs humides.

Un simple grattage et ponçage viendront à bout du bleuissement et des parties altérées superficiellement par la mэрule. Les pièces trop dégradées par celle-ci sont brûlées, et toutes traces de champignon apparues sur les maçonneries sont détruites à la lampe à souder. L'étanchéité et l'aération de la toiture sont à revoir avant d'appliquer un produit de traitement.

Sur les éléments de la charpente sains

Un traitement préventif est suffisant. Deux techniques sont possibles selon la surface à protéger, le temps et l'équipement disponibles.

Le **badigeonnage** consiste à appliquer le produit à la brosse jusqu'à refus, c'est-à-dire jusqu'à ce que le bois n'absorbe plus de liquide, en deux couches, à une heure ou deux heures d'intervalle.

La **pulvérisation** est adaptée aux grandes surfaces et aux pièces difficilement accessibles. Elle nécessite un pistolet à peinture ou un pulvérisateur de jardin adaptés à ce travail. En effet, ces deux outils doivent accepter des accessoires, fournis en option, destinés au traitement de charpente et pouvant supporter les produits insecticides et fongicides. La pulvérisation s'effectue en un seul passage par mouillage complet de la charpente.

Sur les bois attaqués

Un traitement curatif s'impose. Les méthodes sont différentes selon la section des poutres et se combinent pour une meilleure efficacité et durabilité du traitement.

Sur les **pannes et les poutres de forte section**, supérieure à 10 x 10 cm, on injecte le produit de traitement. C'est la solution la plus efficace pour traiter "à cœur" les bois attaqués et faire pénétrer le produit en profondeur. Deux techniques sont possibles.



L'**injection par déversement** est la moins coûteuse. Des trous obliques de 8 à 12 mm de diamètre sont percés en quinconce tous les 30 cm sur les 2/3 de l'épaisseur des poutres. Le produit est versé dans chacun des trous à l'aide d'un entonnoir. L'opération est renouvelée deux fois de suite, jusqu'à refus. Les trous seront ensuite rebouchés avec des chevilles traitées par trempage, partiellement enfoncées pour faciliter un traitement d'entretien ultérieur.

L'**injection sous pression** est la méthode utilisée par les professionnels : cartouches, pistolet électrique, pompe haute pression. Il existe toutefois des déclinaisons pour le grand public d'un prix relativement abordable. Il s'agit d'accessoires spécifiques à monter sur un pistolet à peinture électrique. Des chevilles spéciales sont enfoncées avec une bouterolle fournie qui évite de les endommager dans les trous préalablement forés. Le produit puisé dans un godet ou directement dans le bidon est injecté avec le pistolet équipé d'un injecteur qui s'emboîte sur la tête des chevilles. L'injection est arrêtée lorsque le produit reflue à la surface du bois. Les chevilles sont arasées à la scie ou laissées intactes en perspective d'un nouveau traitement.

Un **badigeonnage ou une pulvérisation de produit insecticide et fongicide** est conseillé pour compléter ce traitement et parfaire son efficacité.

Sur les **chevrons, de section plus faible que les pannes**, on ne peut percer régulièrement sans compromettre leur solidité. On procède donc au badigeonnage ou à la pulvérisation, méthode évoquée précédemment. On effectue toutefois trois passages, espacés d'une ou deux heures selon le produit utilisé.

Photos : Diamantine, Xylophene.

Des marques à connaître

En cas de doute ou de difficulté pour établir un diagnostic ou choisir un produit, vous pouvez vous renseigner auprès du Centre Technique du Bois et de l'Ameublement ou sur son site internet (www.ctba.fr). Sur ce serveur

figurent les sociétés spécialisées qui ont obtenu l'agrément CTB-A+. Il certifie la compétence technique des entreprises dans le traitement des bois et qui mettent en oeuvre des bois traités agréés CTB-B+.

Le relevé de carrière

Prendre connaissance de son relevé de carrière est une façon simple et rapide de faire le point sur ses périodes d'activité. Une première démarche pour évaluer ses droits à la retraite.

Prendre sa retraite. Même si l'échéance est encore loin, il peut être intéressant de savoir précisément « où l'on en est ». Combien de trimestres ont été validés ? Comment ont été évaluées les périodes d'inactivité, de chômage ou de maladie ? Quelles sont les meilleures années de votre carrière, celles qui seront retenues pour calculer votre retraite de base ? Autant d'informations qui apparaissent sur le relevé de carrière.

► Quand demander le relevé de carrière ?

Tous les salariés du secteur privé sont affiliés au régime général de retraite régi par le code de la Sécurité sociale. Il garantit une retraite de base, à laquelle viendront s'ajouter une ou plusieurs retraites complémentaires. Vous êtes donc concerné quel que soit votre âge, puisqu'il suffit d'avoir cotisé au moins un trimestre à ce régime pour prétendre à une retraite. Le relevé

de carrière est un simple document d'information qui permet de vérifier si tous les éléments de votre carrière sont bien répertoriés. Le « relevé de carrière définitif » ne sera établi que lorsque vous demanderez à percevoir votre retraite. Dès l'âge de 55 ans, toutefois, il est possible d'obtenir une évaluation précise de vos droits à la retraite. ◀

► Comment l'obtenir ?

Vous pouvez demander ce document à votre caisse régionale d'assurance maladie en appelant le 0825 809 789, en contactant la CNAV (Caisse Nationale d'Assurance Vieillesse) de votre département ou en allant sur le site www.retraite.cnnav.fr.

Et si vous souhaitez plus d'informations ou un contact personnalisé, les CNAV disposent de points d'accueil retraite (pour l'Ile de France, par exemple, leurs coordonnées vous seront communiquées au 01 40 37 37 37). ◀

► Que contient le relevé de carrière ?

Présenté sous la forme d'un tableau, il récapitule, année par année, la nature de votre situation (activité, période de chômage, période de maladie/maternité), le régime auquel vous étiez affilié (régime général ou autre régime de retraite obligatoire comme Organic, Ava ou MSA), le nombre de trimestres validés ou assimilés, ainsi que les salaires perçus. Il s'agit ici des salaires soumis à cotisations au régime général (les salaires soumis à cotisations dans d'autres régimes n'y figurent pas).

Le montant indiqué (en francs et en euros jusqu'en 2001, uniquement en euros ensuite) est celui sur lequel vous avez cotisé, ou le montant du plafond de la sécurité sociale de l'année considérée si votre salaire a dépassé ce plafond. Toutefois, si vous avez eu plusieurs employeurs au cours de l'année, c'est le total des salaires qui y figure, même s'il est supérieur au plafond. Le nombre total de trimestres validés est porté en bas du tableau. ◀

► Comment sont calculés les trimestres ?

Le nombre de trimestres validés chaque année dans le régime général est fonction du salaire perçu et non de la durée réelle de travail. C'est ainsi que vous pouvez avoir cotisé une année sans valider de trimestre parce que votre salaire annuel était inférieur au minimum requis. À cet égard, un tableau indiquant le salaire minimum, année par année, pour valider un trimestre est joint à votre relevé de carrière.

Si vous avez cotisé pour un régime de retraite autre que le régime général (Ava, Organic, MSA), les trimestres validés à ce titre, selon des règles propres aux différentes professions, entrent dans le calcul de votre durée d'activité. En effet, chaque régime communique chaque année à la sécurité sociale le nombre de trimestres ainsi validés.

A savoir : la maladie, le chômage, la maternité, les accidents du travail, l'invalidité, mais aussi les périodes de service militaire, la mobilisation, sont assimilés à des périodes cotisées et permettent de valider des trimestres. Ces trimestres apparaissent dans le tableau récapitulatif de votre relevé de carrière, même si aucun salaire n'est porté en vis-à-vis.

Dans le même ordre d'idée, les femmes ayant élevé des enfants bénéficient de 8 trimestres supplémentaires par enfant. Ces derniers ne seront portés à votre compte qu'au moment de la liquidation de la retraite. Ils n'apparaissent donc pas sur les relevés établis antérieurement. Même chose si vous avez travaillé à l'étranger et y avez validé des trimestres pris en compte pour votre retraite en France. ◀

► Quand peut-on prendre sa retraite ?

Pour pouvoir liquider sa retraite de base et la percevoir à taux plein, il faut avoir 60 ans minimum et justifier d'une durée minimale de 160 trimestres (moins si vous êtes nés avant 1948). S'il vous manque des trimestres, votre pension sera calculée à partir d'un taux minoré. Ce n'est qu'à partir de 65 ans que vous pourrez prétendre à une retraite à taux plein sans condition.

A savoir : à partir de du 1^{er} janvier 2009, le nombre de trimestres exigés pour bénéficier du taux plein augmentera d'un trimestre par an : 161 si vous êtes né en 1949, 162 pour 1950, 163 pour 1951, 164 pour 1952. Pour les personnes nées en 1953 et après, les modalités ne sont pas encore connues. ◀

Les bétons allégés



Poids « plume », les bétons dits légers sont de plus en plus utilisés pour la réhabilitation – mise à niveau et remplissage des planchers existants et réduire la sollicitation des structures - et l'isolation thermique, ou chaque fois que le gain de poids est prépondérant pour un ouvrage. Le type de granulats et leur densité influent sur leur destination.

➤ **Les bétons offrent des résistances mécaniques importantes**, exprimées en MPa (1 MPa = 10 kg/cm²), et des performances diverses selon leur masse volumique (ou densité) qui dépend du dosage ciment, sable et gravier. Les plus courants ont des densités comprises entre 2200 et 2500 kg/m³ et des propriétés thermiques intéressantes pour le stockage de l'énergie, mais moins favorables pour l'isolation thermique proprement dite. En fonction de leur composition, les bétons légers peuvent présenter des résistances mécaniques importantes – comparables à celles des bétons courants – pour des densités de l'ordre de 1600 à 1800 kg/m³ – qui correspondent déjà à un gain de poids de 25 %. Les résistances décroissent ensuite avec la densité qui peut descendre jusqu'à 200 kg/m³. Du point de vue thermique, il existe une corrélation directe entre la densité, la résistance à la compression et la conductivité thermique (qui caractérise le pouvoir isolant). En effet, la résistance à la compression et la conductivité thermique varient en même temps que la densité. Lorsque celle-ci diminue, les résistances mécaniques deviennent plus faibles ainsi que la conductivité thermique, ce qui augmente le pouvoir isolant.

Du poids plume au poids moyen

Pour réduire la densité d'un béton, on agit sur sa composition en remplaçant les granulats silico-calcaire traditionnels (sable et gravier) par des matériaux plus légers qui peuvent être d'origine naturelle (ponce, pouzzolane,...), ou artificielle (argile ou schiste expansé, billes de polystyrène expansé,...). Les bétons ainsi obtenus peuvent présenter des caractéristiques variées en fonction de leur mélange. Ils peuvent être utilisés dans les structures lorsque leur résistance est élevée ou bien constituer une isolation particulière efficace lorsqu'ils sont légers.

Caverneux (densité de 400 à 900 kg/m³ et résistance à la compression de 4 à 8 MPa), ils comportent une forte proportion de granulats légers pour 1 m³ de béton, 150 à 300 kg de ciment pour 1000 litres de granulats légers. On les utilise pour leur qualité isolante. Ils sont destinés au remplissage de plancher ou aux dalles sur terre-plein

lorsque la hauteur à rattraper est importante. On les recouvre d'une chape de mortier ou de béton armé.

Semi-caverneux (1000 à 1200 kg/m³ et 6 à 15 MPa), granulats et ciment se mélangent avec du sable. Un peu moins isolants mais plus résistants que les précédents, ils remplissent les mêmes fonctions, et servent en plus à créer des dalles de béton légères sur un plancher de hourdis.

Isolants et porteurs (1 000 à 1400 kg/m³ et 15 à 22 MPa), les bétons légers sont destinés à la réalisation de dalles et à la construction de murs isolants.

Structurels (1500 à 2000 kg/m³ et plus de 25 MPa), ils sont réservés aux dalles de compression, aux planchers en poutrelles de béton, voire à la réalisation des structures d'immeubles ou d'ouvrages d'art, dans lesquels le poids propre joue un rôle prépondérant.



Des granulats au choix

Plus ou moins performants selon leur matériau et leur densité, les granulats légers sont nombreux et livrés en vrac, prêts à gâcher ou prêts à l'emploi (livrés en toupie). Les plus anciens sont l'argile, le schiste ou le laitier expansé. Plus récents, les agrégats artificiels, la vermiculite, le chanvre,... sont également utilisés.

En argile expansée, les granules sont cuits à très haute température et disponibles en différentes granulométries pour réaliser tout type de béton ou chape de béton léger résistant à la compression jusqu'à 48 MPa et d'une densité allant jusqu'à 1600 kg/m³.

Les bétons à base de billes d'agrégats artificiels (polymère expansé enrobé d'adjuvants spécifiques) présentent de très bonnes performances thermique et acoustique. Les densités varient de 200 à 1500 kg/m³ et les résistances à la compression, plutôt faibles, de 2,2 à 4 MPa.

A base de billes de polystyrène expansé (300 à 900 kg/m³) ou de vermiculite - paillettes micacées expansées - (400 à 750 kg/m³), les bétons légers constituent d'excellents remplissages isolants pour les planchers anciens déformés. Leur faible résistance à la compression oblige de les recouvrir d'une chape de béton traditionnelle armée.

Les fibres de chanvre permettent d'obtenir une très bonne isolation thermique, et de réaliser des bétons semi-caverneux à base de chaux et de pouzzolane qui remplacent le ciment. La chaux permet de se dispenser de treillis soudé, ce qui allège d'autant la chape ou la dalle.

Les fibres de bois minéralisées ayant subi un traitement thermique permettent de confectionner des chapes et des bétons de 500 à 1200 kg/m³, et d'une résistance à la compression de 1,7 à 6,6 MPa. <

Photos : Betostyrene, Efsol.

Avec ou sans chape rapportée

La nature de certains granulats qui entrent dans la composition des bétons légers risque de poser des problèmes de reprise d'eau importante (capacité d'un béton sec à absorber de l'eau). Le béton se comporte alors comme une éponge en présence d'eau accidentelle. C'est pourquoi les DTU obligent de recouvrir les bétons caverneux et la plupart des bétons légers d'une chape

de mortier ou de béton de 5 cm d'épaisseur (voire d'une dalle de béton équivalente lorsque la résistance à la compression est insuffisante). Epaisseur et poids conséquents qui s'ajoutent à ceux du béton léger ! Cette opération est généralement inutile lorsque l'on scelle sur la dalle ou la chape un carrelage au mortier.

Un devis « brique » en quelques clics

Des industriels de la construction développent des outils informatiques pour faciliter la tâche des entreprises, des négociants, des constructeurs de maisons individuelles, des architectes. En voici un, le Devis Brique, qui permet de connaître, en moins de 10 minutes et 4 étapes seulement, le quantitatif et le devis précis d'une maison individuelle en briques de Mur et briques de Cloison en fonction de ses dimensions et de sa configuration.

Simple et rapide, le logiciel Devis Brique d'Imerys Structure s'adresse à tous les professionnels de la construction à la recherche d'un assistant informatique autonome pour chiffrer, sans risque d'erreur, les ouvrages en briques et tout particulièrement les nouvelles solutions techniques à joint mince : « Monomur », « Optibric » ou encore briques de cloison « Carroblic » ou « La Carrée ».

A l'heure où les attentes des maîtres d'ouvrages sont croissantes en termes de délais de réponses aux appels d'offre, le logiciel Devis Brique permet ainsi de remettre immédiatement à ses clients un prix global par chantier ou au mètre carré, tout en optimisant ses commandes et la gestion de ses stocks.

► Une installation immédiate

Fonctionnant sous PC (configuration requise mini, processeur 300 MHz, Windows 95, Microsoft Excel 97 et suivants, 128 Mo de Ram), le logiciel est diffusé gratuitement par la force de vente.

Après avoir inséré le CD dans le lecteur de l'ordinateur, il suffit de sélectionner le fichier Excel « Devis BRIQUE v2.1 » et de le copier en le faisant simplement glisser sur le bureau du PC. Après avoir sélectionné et ouvert le fichier dupliqué en activant

les macros, il est nécessaire de vérifier dans la rubrique « propriétés » si la case « lecture seule » n'est pas cochée. Si elle l'est, décochez-la.

Pour vous aider, le CD comprend un fichier « support d'utilisation Devis Brique v2.1 » sous format Adobe Acrobat Reader (logiciel inclus dans le CD si vous ne le possédez pas) qui détaille toutes les étapes de fonctionnement et peut être consulté sur écran ou, plus pratique, directement imprimé. ◀

► Trois types de maison

Pour chiffrer le projet, il faut évidemment se munir des différents plans de la maison : vues en plan – longueur des murs (périphériques, de refend, pignons), dimensions des ouvertures (portes-fenêtres, fenêtres) ; coupes – hauteur de mur, de chape et pourcentage de pente de toiture ; façades pour mieux comprendre le projet.

Le logiciel permet de traiter les principaux types de maisons individuelles existants, ayant une hauteur de niveau constante sur tout le périmètre de la construction. Il demande donc de choisir entre une maison individuelle R + 1, une maison individuelle Rez-de-Chaussée ou maison individuelle R + Combles. Les pages suivantes vous demandent ensuite de saisir les données

du chantier et de choisir le type de briques référencées pour les murs périphériques, de refend et pignon (« Monomur » ou « Optibric joint mince ») et/ou les briques pour les cloisons de distribution ou de doublage (« La Carrée », « Carroblic », brique plâtrière traditionnelle,...). Une validation permet d'obtenir le quantitatif en unités et en palettes pour chaque paroi de la maison.

A noter que le logiciel quantifie automatiquement des raidisseurs supplémentaires en jambage des ouvertures en zone sismique.

Pour obtenir un devis, il suffit d'entrer vos prix unitaires, de le sauvegarder et de l'imprimer. ◀

► Une hot line en appui

Accessible du lundi au vendredi de 8 heures à 17 heures, l'assistance technique est à même d'assister l'utilisateur pour l'installation et l'utilisation du logiciel, et de lui apporter toutes informations supplémentaires pour la prescription et la mise en œuvre des produits. ◀

- Midi-Pyrénées /Aquitaine : 05 61 30 63 10
- PACA : 04 90 53 53 32
- Languedoc Roussillon : 04 67 69 02 44
- Autres régions : 04 77 52 72 58

A F F A I R E S D E PROFESSIONNELS

Le magazine des professionnels du bâtiment

Échelles et
échafaudages

Temps
de travail,
de repos
et de trajet

Le joint
polymère

L'Agence Qualité
Construction

Dossier

Construire une piscine

Les techniques de mise en œuvre

Gedimat
des fondations aux finitions

➤ n°31

Juillet/Août/Septembre 2005

Sommaire

- 05 Les échos du bâtiment
- 06 Nouveautés
**Les derniers produits
proposés par les fabricants**
- 10 Dossier
Construire une piscine
Les techniques de mise en œuvre
- 16 Point sur...
Échelles et échafaudages
- 19 Infos sociales et juridiques
Temps de travail, de repos, de trajet
- 20 À découvrir
Le joint polymère
- 23 Profession
L'Agence Qualité Construction

P10

P16

P20

Pour vous abonner
GRATUITEMENT

Renvoyez ce coupon à :
Gedimat - Affaires de Professionnels
24, rue Chaptal 92300 Levallois Perret

ABONNEMENT AFFAIRES DE PROFESSIONNELS (n°31)

Nom :

Prénom :

Profession :

Adresse :

Code postal :

Ville :



AFFAIRES DE PROFESSIONNELS n°31
JUILLET/AOÛT/SEPTEMBRE 2005

Responsable de la publication : GEDIMAT - Conception/réalisation : PRIMAVERA

Crédits photographiques : Photo couverture : CARRÉ BLEU • Sommaire : DESJOYAUX, HAEMMERLIN, STRADAL PAYSAGES • Page 6 : METABO, LEBORGNE, VELUX, KAZED • Page 7 : ETERNIT, SOPREMA, WAVIN, RIPOLIN • Page 8 : MAPEI, NOVOFERM, DEWALT, SOGAL • Page 10, 11, 12 et 15 : CARRÉ BLEU, DESJOYAUX • Page 16 et 17 : HAEMMERLIN • Page 20 et 21 : STRADAL PAYSAGES

Les échos du bâtiment

► Du rififi dans la laine minérale ?

■ La société Rockwool a quitté le FILMM, Syndicat des Laines Minérales, considérant que ses intérêts pouvaient être présentés d'une autre manière. C'est pourquoi elle annonce la naissance d'un nouvel organe représentatif : le Syndicat Professionnel des Fabricants de Laine de Roche (S.P.L.R.). Il a pour but de défendre, promouvoir et représenter l'industrie de la laine de roche,



matériau de plus en plus utilisé en France, qui avait besoin d'une structure représentative aux objectifs simplement définis et clairement affichés. Domicilié au siège social de Rockwool, le S.P.L.R. a pour vocation de devenir un partenaire et un interlocuteur actif et fiable du monde de la construction.

SPLR, 113, rue Château des Rentiers, 75013 Paris. ◀

► Metabo 2005, une ère nouvelle

■ Afin d'accélérer son développement international, le groupe Metabo a recruté deux dirigeants. M. Haupt a pris la direction du groupe et M. Klaus Höverman s'est vu confier le poste de Directeur financier. Cette série de nominations s'accompagne de plusieurs nouvelles orientations stratégiques. La première concerne la marque Elektra Beckum qui entend bénéficier pleinement de l'image de qualité et de

sérieux des produits Metabo. Les machines à bois semi stationnaires vont ainsi passer progressivement sous la marque Metabo au cours du second trimestre. Cette mutation valait bien à la marque un relookage. Les catalogues, les packaging et les campagnes promotionnelles arborent désormais la nouvelle charte graphique du groupe, plus moderne et plus en phase avec sa politique marketing plus offensive. ◀

metabo

► Le GIP au service de la qualité globale

■ Le GIP (Groupement Industrie Promotion) en partenariat avec la FNPC (Fédération Nationale des Promoteurs Constructeurs) reviennent sur leurs travaux en commun autour de la « traçabilité de la prescription », et sur son évolution vers une « qualité globale » d'intervention. La première démarche vise à fédérer tous les intervenants d'un chantier autour de la qualité, de la sécurité, de l'organisation et de la maîtrise des coûts. Le GIP et la FNPC passent aujourd'hui à la

vitesse supérieure avec pour but d'identifier les zones à problèmes au sein des chantiers de construction, d'imaginer des pratiques visant à les améliorer, de tendre vers une qualité globale : « zéro retard, zéro recours ». Cette démarche passe notamment par des visites sur les chantiers, en présence de la maîtrise d'ouvrage, afin de vérifier que les produits sont installés conformément aux notices de pose et aux règles en vigueur. ◀

gip

► Une campagne pour susciter les vocations de plâtriers



■ Avec un besoin de renouvellement annuel estimé à 10 %, la profession de plâtrier offre aux jeunes de réelles opportunités de carrière. La campagne d'information « Plâtrier, pourquoi pas moi ? », aujourd'hui initiée par Briques de France, l'ONISEP, la CAPEB et BPB Placo®, vise à susciter des vocations. Destinés aux collégiens, le film et l'affiche réalisés pour cette campagne invitent

à aller plus loin dans la réflexion, et à s'interroger sur ce choix d'orientation. Le film, disponible sur un CD-Rom, est consultable dans les Centres d'Information et d'Orientation (CIO), et dans les CFA-BTP. Accompagné de l'affiche, il servira lors de forums, de journées portes ouvertes ou d'interventions de professionnels dans les établissements scolaires pour présenter la profession. ◀



► Knauf Isba investit à Auxerre

■ Créée en 1969, la société Isba est entrée dans le Groupe Knauf La Rhénane en 1987 pour devenir en 1992 Knauf Isba. Spécialisée dès 1981 dans la fabrication d'entrevous en polystyrène moulé, le site d'Auxerre abrite désormais une chaîne de production de panneaux rigides de polyuréthane destinés à l'isolation thermique des bâtiments. Représentant un investissement de 4,7 millions d'euros et une capacité

de production de 5 millions de m², cette chaîne de production sera le site majeur du Groupe pour la production de panneaux de polyuréthane, grâce à l'étendue du site et ses possibilités d'extension (8 ha, 11 000 m² couvert), et sa situation géographique très centrale. Se positionnant sur un marché très porteur, cette nouvelle production a, d'ores et déjà, permis la création de 15 emplois. ◀

KNAUF
Avec vous, nous construisons l'avenir.

Nouveautés à découvrir

➤ Le sans fil en plein essor



■ **Metabo** lance une nouvelle gamme sans fil dotée de la nouvelle technologie **Air Cooled**. Cette innovation permet de refroidir les batteries pendant leur recharge, ce qui allonge considérablement leur durée de vie (2000 à 3000 cycles de charge) et réduit le temps de charge. Il s'agit d'une gamme complète dotée de 5 perceuses visseuses BSZ qui s'ajoutent à celles de la gamme déjà existante des BSP, de la scie circulaire KSA18 et de la clé à choc SSP12. Toutes ces

machines sont équipées de deux accus NiCd 2Ah et d'un chargeur AC30 ou ACS15 qui chargent en 30 ou 15 minutes.

L'ergonomie de cette nouvelle gamme a été particulièrement étudiée pour davantage de maniabilité, tout en maintenant leur puissance avec le formidable système Impuls (aide au préperçage et à l'extraction des vis endommagées). ◀

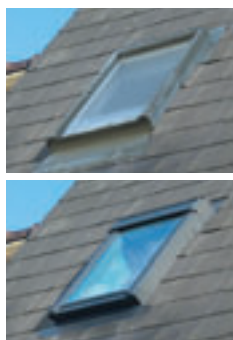


➤ Le manche



■ Ergonomie, résistance, légèreté, sont autant d'atouts qui caractérisent le manche **Compositube de Leborgne**. En polyamide chargé en fibre de verre, il est creux et sa conception tubulaire offre une véritable légèreté par rapport aux autres manches composites (à noyau) du marché. Plus léger, mais aussi plus

résistant. En effet, le matériau assure au manche une remarquable solidité, supérieure à celle de la plupart des manches du marché. Sa texture, comparable à celle du bois, est agréable au toucher et le manche ne glisse pas. Côté ergonomie, une version manche cintré de 130 cm permet d'équiper les fourches, tandis qu'un manche droit de 110 cm est disponible pour les pelles. Garanti 5 ans, disponible sur les outils emmanchés ou en manche de rechange. ◀



➤ Changer ses fenêtres de toit

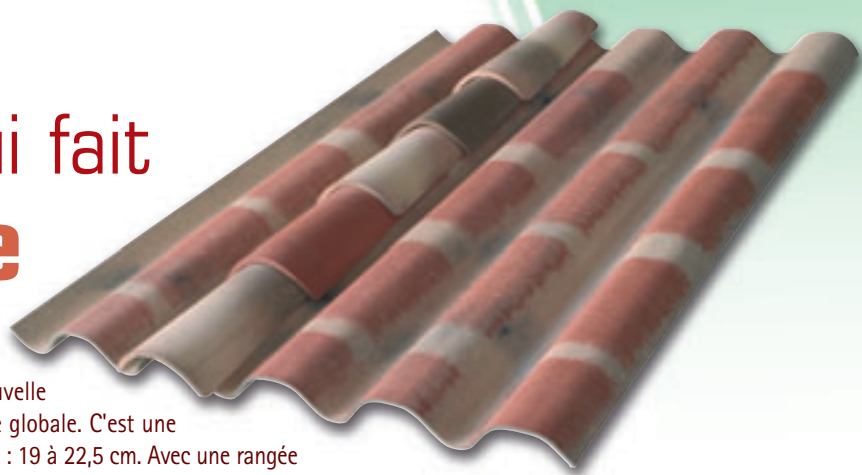
■ Pour répondre aux attentes du marché de la rénovation, **Velux** propose une solution de remplacement de fenêtre astucieuse : un raccord étudié pour changer une ancienne fenêtre sans aucune modification de son habillage intérieur. Le raccord rénovation permet d'installer toutes les fenêtres standards actuelles sur les anciennes générations. Il se pose en toute simplicité selon le même principe que les raccords classiques. Cette solution rénovation ne nécessite pas de travaux sur le chevêtre de la fenêtre. L'autre point fort est la liberté totale dans le choix de la version de la fenêtre en termes d'isolation, d'ouverture et de finition. Il s'adapte à tous les matériaux de couverture : ardoises, bardeaux, tuiles mécaniques et canal. ◀

➤ Des portes métissées

■ **Kazed** renouvelle ses gammes des portes décoratives de placards, et joue la partition du métissage des styles. Plantes, coulissantes, pivotantes, et maintenant séparatives, elles multiplient les figures de style et se dotent d'une toute nouvelle palette de couleurs et de matières pour jouer la décoration sur tous les tableaux. Coloris tendres ou toniques, apaisants ou dynamisants, effets de matières inédites (verre laqué, sablé, décoré, cuir lisse ou tressé...), et rapportées du bout du monde (bois brut, exotique...), les nouvelles collections transforment les intérieurs et répondent à tous les désirs d'agencement de la cuisine au salon, en passant par l'entrée, la salle de bains ou la chambre. De nombreuses associations de couleurs, matières et dimensions sont possibles pour rythmer les espaces et donner une nouvelle dimension à la décoration. ◀



➤ Une onde qui fait la différence



■ La gamme bien connue Soutuile à 4 ondes d'**Eternit** s'enrichit d'une gamme **Maxi Soutuile**

Fr Natura à 5 ondes. Elle se positionne comme une nouvelle référence en termes de temps de pose, et donc d'économie globale. C'est une plaque support destinée aux tuiles canal de grande ouverture : 19 à 22,5 cm. Avec une rangée supplémentaire de tuiles en largeur, c'est 25 % de surface utile pour un meilleur rapport technico-économique, c'est 20 % de fixations en moins par m² en partie courante, c'est un prix fourni-posé encore plus compétitif, c'est la tradition et l'esthétisme des toitures en tuiles canal. Maxi Soutuile est disponible en largeur de 1,19 m et en quatre longueurs : 1,10 m, 1,20 m, 1,65 et 2,20 m, avec ou sans coins coupés, et en différents accessoires : closoirs, faîtières d'aération et raccords de mur. <

➤ Une dalle aux multiples facettes



■ Mélange de quartz et de poudre de marbre cristallisés par une résine de synthèse, la **Sopradalle Quartz de Soprema** se distingue de ses consœurs dites en « pierre reconstituée » par ses dimensions, ses coloris et son principe de pose. Destinée aux terrasses extérieures privatives, elle est disponible en 40 x 40 cm et 20 mm d'épaisseur en dimensions standards et trois autres (20 x 20, 20 x 40, 40 x 60 cm), déclinées en 6 teintes (rubis, rosé Murcia, beige Monza, crème Modena, émeraude et jaune jaffa) permettant de réaliser une multitude de calepinages. Ces dalles sont conçues pour être posées sur des plots fixes ou réglables. Des plinthes de finition sont disponibles dans les 6 coloris de la gamme. <

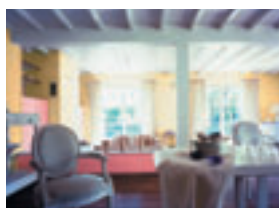
➤ Le bon raccord



■ Si la classe de résistance d'un tube PVC pour réseau d'assainissement est clairement indiquée, il n'en va pas toujours de même pour les raccords PVC, dont les marquages divers et variés ne sont pas toujours d'une grande lisibilité. Le risque étant d'associer à un tube un raccord de classe de résistance ou d'épaisseur insuffisante. Pour résoudre ce problème, **Wavin** a mis au point un système d'identification par bague de couleur jaune qui signale clairement la gamme de raccords à associer avec les tubes PVC SN8. Le contrôle de la classe de résistance SDR 34 des raccords s'en trouve simplifié, plus de doute sur les caractéristiques du raccord utilisé. <



➤ Positive peinture



■ Sur le secteur porteur des peintures murales, **Ripolin** innove en s'inspirant de l'univers féminin, du monde de la couleur et de la cosmétique, avec la Ripolin Attitude. Ce sont deux nouvelles peintures murales acryliques aux effets inédits et séduisants pour créer des univers très différents selon les pièces. Les plus sobres choisiront **Les Poudrés**, pour leur jeu de matière élégant d'un aspect mat profond, qui transforment la pièce en un cocon sensible et harmonieux. Les plus modernes préféreront **Les Métallisés** aux teintes plus métalliques pour réaliser une ambiance tendance et sophistiquée. Elles sont disponibles dans 25 teintes en machine à teinter dont 12 en rayon pour les Poudrés et 8 pour les Métallisés. <



➤ Le mortier-colle de tous les défis

■ **Elastorapid** est le premier mortier-colle « hautes performances », bicomposant à prise rapide. Ce nouveau produit **Mapei** est conçu pour la pose de carrelage ou de pierre, en sol et mur, intérieur et extérieur, dans des conditions hors normes : façades, balcons, terrasses, trottoirs, piscine, sur ancien carrelage ou sur dalles vinyles rigides, sur sols industriels, entrepôts, sur des supports bois, planchers chauffants, planchers béton sur vide sanitaire... Il est résistant au glissement et possède un temps ouvert allongé (30 minutes). La durée d'utilisation du produit gâché (supérieure à 1 heure) en fait un produit particulièrement adapté à une utilisation par temps chaud, lorsqu'une remise en service rapide est exigée. <



Nouveautés
à découvrir

➤ Le design gagne la porte de garage

■ Avec **Amarine, Novoferm** crée une porte sectionnelle de garage au design totalement inédit. En PVC extrudé, elle conjugue performances techniques et esthétiques : profil galbé des panneaux, charnières invisibles, bandeau translucide qui éclaire naturellement l'intérieur du garage, isolation, étanchéité renforcée par des joints en périphérie et un joint bas double lèvres, mécanisme totalement inscrit dans l'hubriserie et non apparent, profil vraiment anti-pince-doigts, système « parachute » qui bloque la porte dans sa position en cas de rupture du ressort ou du câble, verrouillage 1 point à pêne rotatif, motorisation intégrée ou séparée... C'est une porte Monobloc, totalement prémontée, elle réduit le temps de pose à environ 30 minutes. <

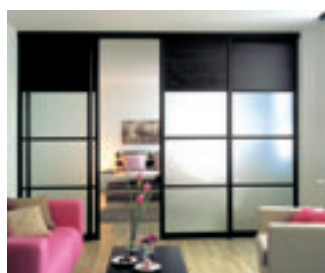


➤ Un cloueur sachant clouer

■ Le principe sans fil n'est pas nouveau ! Ce qui est réellement nouveau pour le cloueur de finition **DC 618 de DeWalt**, c'est une puissance en pleine charge comparable à celle fournie par un compresseur. La batterie 18 V permet de clouer plus de 800 clous, à raison de 3 par seconde en mode continu. La capacité de 120 clous du magasin et la praticité de l'outil font de cet appareil un partenaire idéal et efficace pour la finition. Pas de câble donc pas de raccordement gênant au compresseur, l'outil est aussi maniable à l'utilisation qu'il est facile à régler, à charger ou encore à désenrayer. La gamme de clous galvanisés d'une longueur de 32 à 63 mm répond parfaitement aux gros utilisateurs qui en ont besoin pour différentes applications. <

➤ Les cloisons se mettent au décor

■ Dans les logements où la place est comptée, le salon se transforme en bureau à ses heures, la salle de bains investit la chambre à coucher... Cette nouvelle approche de l'habitat, plurifonctionnelle et évolutive, nécessite de pouvoir cloisonner en douceur, rapidement et simplement, les différents volumes, au gré des heures et des occasions, sans pour autant sacrifier au plaisir d'une décoration élégante. Dans cette perspective,



Sogal a mis au point une nouvelle collection de séparations coulissantes décoratives. Chaque vantail, au nombre de 2, 3 ou 4, est en effet constitué de 4 éléments à choisir en verre « sable » ou en panneaux bois, assemblés par des profilés en aluminium larges et galbés, pour une prise en main des plus agréables. <





Dossier

Construire une piscine

Hors sol ou enterrée, une piscine obéit à différents principes de pose pour éviter fuites, fissures, tassement, soulèvement... Autant de dommages parfois irréparables et coûteux en réparation pour l'installateur qui n'a pas respecté un minimum de précautions. Avant de vous jeter à l'eau, tour d'horizon des techniques de mise en œuvre

► **Avec plus d'un million de piscines privées**, soit un bassin pour 60 habitants, la France est le premier marché européen des piscines et le troisième au niveau mondial ! A tel point que notre pays compte 3 000 entreprises et 25 000 personnes travaillant dans ce secteur. Si on importait, dans les années soixante dix, 100 % des équipements, aujourd'hui nous exportons, et la qualité des constructions françaises est reconnue dans le monde entier.

Un marché en pleine effervescence

En moins de 10 ans, le parc français s'est démocratisé et a doublé. Les piscines enterrées arrivent largement en tête avec un total de 790 000 bassins en 2003 et 40 000 pièces vendues cette même année. Si les hors-sol ne représentent que 280 000 unités, elles ont le plus fort taux de croissance, 80 000 bassins vendus en 2003 et au premier semestre 2004, et leur vente a progressé de 20 % contre 15 % pour les piscines enterrées. Les canicules récentes sont une première raison de cette progression des ventes. Mais l'engouement des Français pour l'aménagement de leur jardin, pour transformer cet espace en lieu convivial qui rassemble la famille, les amis... et surtout l'éventail de prix des piscines qui s'est considérablement élargi, expliquent ce phénomène. 80 % des piscines vendues coûtent plus de 1 200 € et le coût moyen d'un bassin enterré oscille entre 7 500 et 25 000 €. Entre ces deux extrêmes, il y a, bien entendu, beaucoup de différences tant au niveau du principe de construction que des équipements. Ici, il ne sera question que des règles de mises en œuvre, les différents types de piscines sont décrits dans le guide GEDIMAT 2005 "Des fondations aux finitions".

Avant de creuser

Première étape à soigner particulièrement, le terrassement exige d'abord une reconnaissance du terrain, et des travaux d'excavation réalisés avec soin, si on ne veut pas que les problèmes surgissent après ou pendant la construction de la piscine (poussée de terrain, soulèvement, fissures...).

Le terrain idéal est plat (sans rochers), stable (sinon le remblai s'enfoncé), exempt de nappe phréatique. L'excavation est réalisée sur un sol stabilisé depuis au moins 10 ans. Si l'emplacement prévu pour la piscine est situé sur une nappe phréatique, un remblai récent, un terrain très meuble, un sol mouvant, des rochers, consultez un terrassier ayant une connaissance de la région, les services techniques de la mairie, de la DDE, voire un géologue.

Le terrain doit être facilement accessible pour l'engin mécanique qui va creuser, ainsi qu'à l'évacuation des déblais par camion. Un passage minimum de 2,50 m est alors nécessaire. Les pelles mécaniques pour ce type de terrassement ont une largeur de 1 m environ et peuvent donc passer dans des endroits peu accessibles. Si l'évacuation des terres ne peut se faire par camion ou si, par mesure d'économie, on veut les garder (le volume de la terre remuée augmente de 30 % environ), il est conseillé alors de construire une piscine semi-enterrée : les terres d'excavation moins importantes serviront de remblai.

Assurez-vous qu'il n'y ait pas de tuyauteries enterrées à l'endroit choisi. Il est facile de terrasser dans la roche. Si le marteau piqueur s'avère impuissant ou trop bruyant, les spécialistes peuvent, dans des cas extrêmes, utiliser des explosifs ou des procédés chimiques pour éclater les rochers.

La présence d'eau nécessite quelques précautions. Les eaux de ruissellement doivent être détournées afin qu'elles ne se déversent pas vers ou dans le bassin. Si, pendant ou à la fin



du terrassement, une arrivée d'eau se produit dans l'excavation, il convient de réaliser un drainage sous le radier et autour de la piscine (un polyane sera également installé avant de couler le radier). Ce drainage est relié à un puits de captage, dit puits de décompression, équipé d'une pompe.

Le tracé

Si le bassin adopte des formes courbes, le traçage s'effectue avec du plâtre ou du ciment blanc déposé à l'aide d'un gros entonnoir ou de la partie supérieure d'une bouteille en plastique coupée en deux.

Si la piscine est carrée ou rectangulaire, après délimitation avec quatre piquets de l'emplacement du bassin, quatre chaises sont fabriquées. Elles sont enfoncées dans le sol aux quatre angles, à 2 m des piquets. Des cordes sont tendus entre les chaises et délimitent alors avec précision les dimensions du bassin. L'équerrage des cordes est vérifié avec la règle 3-4-5. Ils restent en place jusqu'au montage des parois qui sont montées à l'aplomb de ces cordes.

Le contour du terrassement est ensuite retracé de façon à prévoir un vide, entre la structure du bassin et la paroi de l'excavation, pour l'exécution des travaux de construction et le passage des canalisations. Prévoir 40 à 50 cm s'il s'agit d'une piscine en béton ou maçonnerie, 60 cm si elle est préfabriquée et 1 m au passage des jambes de force, et 20 cm si c'est un modèle monocoque.

L'emprise de l'excavation étant tracée, il convient de définir avec précision le niveau fini supérieur de la piscine, de telle sorte que les margelles soient au niveau souhaité par rapport à la plage. Celui-ci est matérialisé par un piquet planté hors de l'emprise du terrassement, à un endroit ne gênant ni l'évolution de la pelle mécanique, ni le stockage de la terre. Le dessus de ce piquet, le niveau 0, correspond au sommet des parois du bassin. Le niveau fini de la plage se situera entre 1,5 et 3,5 cm, voire plus, au-dessus de celui-ci en fonction du revêtement posé. Ce repère sera utile durant les phases du terrassement, de mise en eau et de montage des parois. >>>

Le terrassement

La fouille s'effectue à la pelle mécanique jusqu'à la profondeur souhaitée par rapport au niveau 0, en creusant plus profond pour un radier de 5 cm d'épaisseur (ou plus encore si l'on souhaite réaliser un radier plus épais). En cas de terrassement trop profond, soit ponctuel (trou), soit sur toute la superficie de l'excavation, on remblaye uniquement avec du gravier compacté ou du béton, jamais avec la terre du déblai.

Le contour exact de la piscine est retracé au fond de l'excavation pour s'assurer que les dimensions sont bien celles souhaitées. Des piquets sont plantés pour avoir des points de repère fixes et pour déterminer l'épaisseur du radier.

Le radier

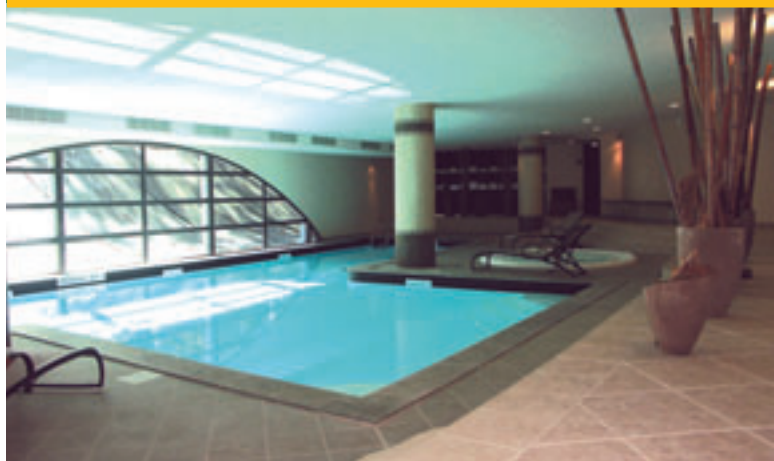
Il est nécessaire pour donner un fini parfait au fond de la piscine. Il faut araser les petites bosses et combler les creux qui peuvent fragiliser le liner, compliquer le nettoyage du fond et être inesthétiques, surtout en présence d'un projecteur.

Afin de bien délimiter la forme du radier, il convient de poser un coffrage ou des guides (règles métalliques, tasseaux, solin de mortier...).

Le meilleur résultat est obtenu en réalisant le radier avec un mortier dosé à 250 kg/m³. Un talochage fin donne une finition parfaitement régulière ne présentant aucune aspérité. Après séchage et nettoyage du radier, les parois sont montées. Celles des piscines préfabriquées obéissent à des règles spécifiques décrites dans un guide fourni par le fabricant. Ici, il ne sera question que des piscines en béton et maçonneries.

Les piscines en béton

Les piscines haut de gamme restent l'apanage des bassins en béton. Réalisés sur mesure, ils s'intègrent parfaitement à l'environnement. Seules des entreprises de maçonnerie spécialisées peuvent les construire car elles exigent des matériels d'application et des matériaux spécifiques.



■ **En béton armé coulé**, le bassin est réalisé avec des banches qui forment une paroi de 20 à 25 cm d'épaisseur. Le béton, rendu étanche par l'ajout d'hydrofuges ou de résines époxy, est coulé puis vibré soigneusement pour chasser les bulles d'air et augmenter son étanchéité. Cette structure est idéale pour la pose de carrelage en céramique ou en pâte de verre.

■ **La technique du béton projeté** permet de réaliser des piscines aux formes les plus variées selon les désirs les plus fous. Sur une armature métallique épousant exactement le profil de la fouille, on projette du béton sous pression à l'aide d'un canon. Ce procédé dit de "gunitage" permet d'exécuter rapidement une structure homogène. L'étanchéité est obtenue par l'application d'un enduit à base de poudre de marbre ou d'un revêtement en résine de polyester armé de fibres de verre et teinté dans la masse. >>>

Préparer le terrain pour une hors sol

Si le montage d'une piscine hors sol semble d'une grande simplicité, il ne faut surtout pas négliger la préparation du terrain sur lequel elle va reposer. Ne pas oublier qu'elle pèsera, une fois remplie, plus de 5 tonnes, voire plus de 10 !

Il est totalement déconseillé de poser la piscine sur un terrain remblayé. Ceci aurait pour effet de nuire à la stabilité du bassin. Si le sol est incliné, il faut creuser dans la pente pour dégager l'espace nécessaire à l'installation du bassin.

La surface du terrain est décapée, sur 10 cm minimum, pour enlever la terre végétale en fonction de l'emprise de la piscine, plus une marge d'un mètre environ sur toute la périphérie. Les pierres, les cailloux et tous les éléments susceptibles d'endommager, à terme, le feutre

et le liner du bassin sont enlevés. Le sol est ensuite nivelé avec un râteau et tassé avec une dame ou un rouleau.

Si la piscine est destinée à rester en place continuellement, il est recommandé de la poser sur un lit de sable mélangé à du ciment (1 volume de ciment pour 7 volumes de sable). Cette forme peut être remplacée par une dalle de béton qui s'avère utile, car elle permet d'aménager les abords (dallage, carrelage, caillebotis, terrasses bois...). Sur cette forme, on peut disposer des panneaux isolants de polystyrène extrudé ou de polyuréthane, qui peuvent remplacer le tapis feutre destiné à protéger le liner d'éventuelles aspérités, et apporter une isolation thermique qui offre ainsi un contact "chaud" aux pieds pendant les baignades.



Les solutions **maçonnées**

A la portée du maçon, les bassins en blocs béton pleins, creux ou à bancher, élevés sur un radier en béton hydrofugé et armé (350 kg/m^3) de 10-12 cm d'épaisseur, sont un compromis entre le traditionnel et le préfabriqué. Une paroi en parpaings de $20 \times 20 \times 50 \text{ cm}$ est élevée sur le radier. Un chaînage périphérique haut, intermédiaire (tous les 3-4 rangs), et bas (liaisonné au radier), ainsi que des piliers en béton armé tous les 3 mètres environ assurent la solidité et la rigidité du bassin. Ces piliers peuvent être remplacés par un ferrailage vertical liaisonné à l'horizontale, tous les 50 cm.

Les blocs à bancher sont des "agglos" creux de part en part disponibles en plusieurs épaisseurs (15, 20, 25, 27 et 30 cm). Au-delà d'une hauteur de 1,20 m, il est recommandé d'utiliser des blocs de 25 cm et plus. A maçonner ou à monter à sec par emboîtement, ils sont montés sur le radier, ferrailés horizontalement et verticalement. Un béton hydrofugé dosé à 350 kg/m^3 est coulé et soigneusement vibré dans les parois intérieures en une seule fois, deux éventuellement si la hauteur est importante.

La pose du liner

Avant de poser le liner, les éléments à sceller (skimmer, projecteur, prise pour balai...) sont posés et fixés au mortier.

Les profilés d'accrochage du liner sont fixés sur le pourtour supérieur du bassin et autour de l'escalier, le cas échéant. Le feutre ou tapis de sol, livré en bandes, est ensuite collé sur le radier. Le liner est déballé au fond du bassin. Il est posé par temps chaud, de préférence, pour l'assouplir.

La mise en place du liner s'effectue par beau temps, de manière à ce qu'il s'assouplisse, et en deux temps. Il est d'abord étalé et réparti sur le fond du bassin. Les bords du liner sont engagés dans les rails, et la piscine est remplie sur quelques centimètres. Le liner est alors repoussé avec les pieds nus ou avec les mains pour qu'il épouse les angles à la base du bassin, et pour limiter au maximum les plis au fond du bassin. Un aspirateur est utilisé pour faire le "vide" entre paroi et liner pour éviter les plis qui risquent de se reformer après leur élimination. Quand la tension paraît homogène, on continue le remplissage du bassin.

Les margelles sont posées sur le chaînage périphérique haut du bassin. En béton armé dosé à 300 kg/m^3 , il permet de sceller ou de fixer définitivement les éléments, sans attendre que la terre de remblai soit stabilisée.

La plage en carrelage, dallage... est réalisée sur une dalle de béton armé, ancrée sur le chaînage périphérique avec des fers de reprise. Elle aura une pente de 2 % dirigée vers l'extérieur, et un caniveau périphérique pourra éviter que les eaux de ruissellement ne viennent se déverser vers ou dans le bassin. ◀

Photos : Carré Bleu, Desjoyaux.

Les hydrofuges pour mortiers et bétons

Si vous coulez une grosse quantité de béton avec une toupie, il suffit de demander à la centrale un béton hydrofugé. Si vous travaillez à la bétonnière, il existe des hydrofuges en poudre ou liquides, à mélanger avec le mortier ou le béton.

Il existe des mortiers imperméabilisants pour la finition des parois

et le radier des piscines. Bicomposants ou en poudre, ils s'appliquent en fine épaisseur comme une peinture épaisse sur le béton, ou comme un enduit en plus forte épaisseur sur les parpaings.

Hydrofuge à mélanger, béton hydrofugé en centrale et mortiers prêts à l'emploi ne dispensent pas de poser un système d'étanchéité.

Échelles et échafaudages

Un décret de septembre 2004 apporte des précisions sur la réglementation concernant le travail en hauteur et modifie, par la même occasion, le code du travail.

Ce décret, qui devient également une directive européenne, s'applique aux salariés, aux travailleurs indépendants et aux employeurs.



➤ **Le décret n°2004-924 du 1^{er} septembre 2004** modifie la réglementation des travaux temporaires en hauteur. Les articles qui en découlent portent sur tous les types de moyens d'accès : échelles, escabeaux, marchepieds, échafaudages roulants ou fixes, nacelles, etc. Ils définissent des règles de bonne utilisation et de sécurité pour les utilisateurs professionnels sans exception : artisans, professionnels du bâtiment, gros et second œuvre, services de maintenance et d'entretien, et tous les métiers spécifiques (poseurs d'enseignes, afficheurs, laveurs de vitres, nettoyeurs de façade, etc. Ils ne concernent pas les matériels (qualité, résistance, etc.), ni d'ailleurs le particulier qui bricole chez lui. Mais ce qui est bon pour le professionnel...

Un leitmotiv, la protection collective

La directive insiste sur la protection collective lorsque la sécurité des travailleurs n'est pas assurée dans les travaux temporaires en hauteur. Elle précise, d'une part, que ceux-ci doivent être réalisés à partir d'un plan de travail conçu, installé ou équipé de manière à garantir la sécurité des travailleurs et à préserver leur santé et, d'autre part, que les échelles, escabeaux et marchepieds ne peuvent pas être utilisés comme postes de travail.

Sur un échafaudage, la prévention des chutes est assurée par des garde-corps, intégrés ou fixés de manière sûre, rigides et d'une résistance appropriée, placés à une hauteur comprise entre 1 et 1,10 m et comportant au moins une plinthe de butée de 10 à 15 cm, en fonction de la hauteur retenue pour les garde-corps, une main courante et une lisse intermédiaire à mi-hauteur ou par tout autre moyen assurant une sécurité équivalente.

Lorsque les travaux ne peuvent être exécutés dans les conditions énumérées précédemment, lorsque des prescriptions relatives à la pose des échafaudages ne peuvent être respectées, des équipements appropriés doivent garantir et maintenir la sécurité des ouvriers.

La priorité est donnée à ceux qui assurent la protection collective des travailleurs. Leurs dimensions doivent être adaptées à la nature des travaux à exécuter et aux contraintes prévisibles et permettre la circulation sans danger.

Des systèmes de recueil souples sont installés et positionnés de manière à éviter une chute de plus de trois mètres. Si le décret ne précise pas le type d'EPI (Équipement de Protection Individuel) à utiliser, il indique que la protection doit être assurée au moyen d'un système d'arrêt de chute. Lorsqu'il est fait usage d'un EPI, un travailleur ne doit jamais rester seul afin de pouvoir être secouru dans un temps compatible avec la préservation de sa santé. En outre, l'employeur doit préciser dans une notice les points d'ancrage, les dispositifs d'amarrage prévus pour la mise en œuvre de l'équipement de protection individuelle ainsi que les modalités de son utilisation.

Des travaux temporaires sont possibles sur une échelle en cas d'impossibilité technique de recourir à un équipement assurant la protection collective des travailleurs ou lorsque l'évaluation du risque a établi qu'il est faible.

Des moyens d'accès bien ancrés et solides

Le moyen d'accès le plus approprié aux postes de travail en hauteur est choisi en tenant compte de la fréquence de circulation, de la hauteur à atteindre et de la durée d'utilisation. Ce moyen doit garantir l'accès dans des conditions adaptées, et permettre de porter rapidement secours à toute personne en difficulté.

C'est à l'employeur de vérifier que les échelles, escabeaux et marche-pieds sont constitués de matériaux appropriés, d'une solidité et d'une résistance adaptées à l'emploi de l'équipement.

Les échelles sont utilisées de façon à permettre aux travailleurs de disposer à tout moment d'une prise et d'un appui sûrs. Le port de charges doit rester exceptionnel et limité à des charges légères et peu encombrantes.

La longueur des échelles est telle qu'elle dépasse d'au moins un mètre le niveau d'accès, à moins que d'autres mesures aient été prises pour garantir une prise sûre.

Les échelles fixes sont conçues, équipées ou installées de manière à prévenir les chutes. Des paliers de repos convenablement aménagés sont prévus le cas échéant.

Les échelles portables s'appuient et reposent sur des supports stables, résistants et de dimensions adéquates. Pour qu'elles ne puissent ni glisser, ni basculer pendant leur utilisation, elles sont fixées dans la partie supérieure ou inférieure de leurs montants, soit maintenues en place au moyen de tout dispositif antidérapant.

La longueur de recouvrement des plans d'une échelle à coulisse doit toujours être suffisante pour assurer la rigidité de l'ensemble.

Des échafaudages stables

Les dimensions, la forme et la disposition des planchers d'un échafaudage sont évidemment appropriées à la nature du travail à exécuter, adaptées aux charges à supporter et doivent permettre de travailler et de circuler de manière sûre.

Les matériaux constitutifs des éléments d'un échafaudage sont d'une solidité et d'une résistance appropriées à leur emploi. Les assemblages sont réalisés de manière sûre, à l'aide d'éléments compatibles d'une même origine et dans les conditions pour lesquelles ils ont été testés.

La stabilité de l'échafaudage est primordiale. Tout échafaudage est construit et installé de manière à empêcher, en cours d'utilisation, le déplacement d'une quelconque de ses parties constituantes par rapport à l'ensemble.

Les échafaudages fixes sont construits et installés de manière à supporter les efforts auxquels ils sont soumis et à résister aux contraintes résultant des conditions atmosphériques, et notamment des effets du vent. Ils doivent être ancrés ou amarrés à tout point présentant une résistance suffisante ou être protégés contre le risque de glissement et de renversement par tout autre moyen d'efficacité équivalente.

La surface portante doit avoir une résistance suffisante pour s'opposer à tout affaissement d'appui. Le déplacement ou le basculement inopiné des échafaudages roulants lors du montage, du démontage et de l'utilisation doit être empêché par des dispositifs appropriés.

La charge admissible d'un échafaudage est obligatoirement indiquée de manière très visible sur l'échafaudage ainsi que sur chacun de ses planchers.



Les échafaudages sont montés de telle façon que leurs composants ne puissent pas se déplacer lors de leur utilisation. Aucun vide de plus de vingt centimètres ne doit exister entre le bord des planchers et l'ouvrage ou l'équipement contre lequel l'échafaudage est établi.

Montage, démontage : des personnes compétentes

Les échafaudages ne peuvent être montés, démontés ou sensiblement modifiés que sous la direction d'une personne compétente et par des travailleurs qui ont reçu une formation adéquate et spécifique. Elle est dispensée par l'employeur sur les lieux de travail ou dans des conditions similaires. Aucune obligation n'est faite de confier cette formation à un organisme extérieur.

La personne qui dirige le montage, le démontage ou la modification d'un échafaudage et les travailleurs qui y participent doivent disposer de la notice du fabricant ou du plan de montage et de démontage.

Lorsque le montage de l'échafaudage correspond à celui prévu par la notice du fabricant, il doit être effectué conformément à la note de calcul à laquelle renvoie cette notice. Si elle n'est pas disponible, ou que les configurations structurelles envisagées ne sont pas prévues par celle-ci, un calcul de résistance et de stabilité doit être réalisé par une personne compétente.

Lorsque la configuration envisagée de l'échafaudage ne correspond pas à un montage prévu par la notice, un plan de montage, d'utilisation et de démontage doit être établi par une personne compétente.

Ces documents doivent être conservés sur le lieu de travail.

Une protection appropriée contre le risque de chute doit être assurée avant l'accès à tout niveau d'un échafaudage. ♦

Photos : Haemmerlin.

Entre temps de travail, temps de repos et temps de trajet, règne parfois un « flou » qui mérite d'être précisé.

**Et si, las du statut de salarié, vous voulez créer votre entreprise, profitez de l'Eden,
une nouvelle aide pour certaines tranches d'âge !**

Si le salarié n'est pas corvéable à merci, il doit toutefois respecter les accords passés avec son employeur. Le point sur ce sujet pour éviter les malentendus.

► Quand le temps de trajet devient-il temps de travail ?

Parmi de nombreuses dispositions, la loi dite de « cohésion sociale » (publiée au Journal Officiel fin janvier 2005) aborde le problème posé par la prise en compte du temps de trajet dans la durée du travail.

S'il n'y a pas d'ambiguïté pour les travailleurs sédentaires, dès lors que les obligations professionnelles de certains salariés les obligent à des déplacements pouvant être longs, comment considérer ce « laps de temps » perdu aussi bien par l'employeur que par le salarié ?

La loi précise la notion de temps de travail effectif. L'article L 212-4 du code du travail le définit comme « le temps pendant lequel le salarié est à la disposition de l'employeur et doit se conformer à ses directives sans pouvoir vaquer librement à des occupations personnelles ».

Forts de ce principe, de nombreux salariés ont estimé que, n'étant pas libres de se livrer à leurs occupations personnelles durant les trajets,

ce temps passé devait être assimilé à du temps de travail.

Pour essayer de traiter équitablement salariés sédentaires et « itinérants » et limiter les litiges, la nouvelle loi complète l'article L 212-4 en énonçant que le temps de déplacement ne fait pas partie du temps de travail, mais doit faire l'objet d'une contrepartie s'il dépasse le temps normal de trajet entre le domicile et le lieu de travail habituel. Le temps de travail est ainsi considéré comme une sujétion, à l'instar du temps d'astreinte.

La forme que devra prendre la contrepartie (argent ou temps de repos) ainsi que son importance restent à négocier entre employeur et salarié. A défaut d'accord, l'employeur décidera unilatéralement, après consultation du comité d'entreprise ou des délégués du personnel s'il y en a. ◀

► Temps de repos, pas de contraintes

Cela semble évident, mais avec la généralisation des moyens de communication, tels que la téléphonie mobile, certains employeurs auraient tendance à l'oublier. Or, en dehors de son temps de travail, le salarié n'est en aucun cas sous les ordres de son employeur et, par voie de conséquence, il n'est pas tenu d'être joignable sur son portable

personnel, par exemple. En l'éteignant ou en ne répondant pas il ne commet aucune faute et ne risque donc aucune sanction (cass.soc. du 17/02/04, n° 01-45889). Seule exception, les périodes d'astreinte, temps pendant lequel l'employé est tenu de rester joignable par son employeur. Mais cela ne concerne que certaines professions ! ◀

► Heures supplémentaires, qui les prouve ?

Dorénavant, pour obtenir le paiement d'heures supplémentaires en cas de litige avec son employeur, le salarié doit fournir des éléments concrets à l'appui de sa demande. C'est un arrêt de la Cour de cassation qui en a décidé ainsi, revenant par la même

sur la jurisprudence selon laquelle le paiement des heures supplémentaires était dû au salarié en l'absence de preuves contraires fournies par l'employeur. Pour obtenir gain de cause, la parole seule ne suffit plus. ◀

► Aides à la création d'entreprise : un nouvel Eden ?

S'il porte bien son nom, l'Encouragement au Développement des Entreprises Nouvelles (Eden) devrait faire des heureux.

Le dispositif d'aide aux créateurs d'entreprises comporte une aide supplémentaire (art. L 351-24 du code du travail). Les éventuels bénéficiaires sont les jeunes de moins de 26 ans, les chômeurs de 50 ans et plus, et les personnes percevant les minima sociaux (RMI, allocation de parent isolé, API et Allocation de Solidarité Spécifique, ASS).

Cette aide se présente sous la forme d'une avance remboursable, un prêt sans intérêt, financé par l'Etat et attribué, après expertise du projet, à une ou plusieurs personnes qui s'engagent à intégrer son montant au capital de la société créée ou reprise ou, si l'entreprise

n'a pas le statut de société, à l'utiliser pour le fonctionnement de l'entreprise.

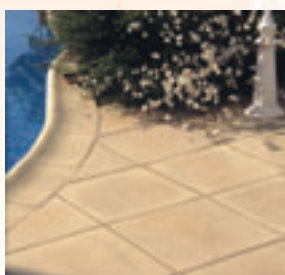
L'obtention de cette aide nécessite de disposer de financements complémentaires à hauteur d'au moins 50 % du prêt sollicité.

Ce prêt est remboursable sur 5 ans, le premier remboursement intervenant au plus tard 12 mois après son versement. Le décret (n° 2004-1004 du 23/09/2004) ne fixe pas de montant maximal au prêt mais, à titre d'exemple, la prime versée au titre de l'ancien système était au maximum de 6098 euros par personne.

Le préfet ou les services du ministère de l'Emploi pourront contrôler la destination des fonds. ◀

À découvrir

Le joint polymère



Un nouveau type de joint bouscule les habitudes de pose des dallages ou des pavés sur lit de sable. Résistant à l'érosion, aux fourmis et autres insectes, réduisant la pousse des mauvaises herbes, le sable polymère stabilise durablement le revêtement et raccourcit le temps de pose. Mais ces qualités s'accompagnent d'une mise en œuvre irréprochable.

La pose traditionnelle sur lit de sable s'accompagne d'un jointoyage au sable fin propre et sec.

Inerte mais souple, le sable amortit les vibrations et les pressions exercées par le passage des véhicules. Perméable, il favorise l'écoulement des eaux pluviales vers le lit de pose drainant. Étalé généreusement sur le pavage puis balayé soigneusement pour qu'il pénètre bien dans les interstices, le sable est ensuite tassé par un arrosage modéré. L'opération est renouvelée une, deux ou trois fois, si nécessaire, dans les jours suivants jusqu'à ce que les joints soient entièrement comblés. Cette technique entraîne des inconvénients à moyen terme. Les intempéries (pluie, vent), et l'entretien (balayages, nettoyages au jet d'eau) creusent les joints qui n'assurent plus une bonne stabilité du revêtement. À cela s'ajoutent les insectes sociaux, notamment les fourmis, qui élisent facilement domicile dans les joints, et fragilisent la cohésion du dallage et du pavage. Moins graves, mais peu esthétiques, les mauvaises herbes envahissent les joints si un traitement n'est pas appliqué régulièrement. Tous ces défauts et problèmes sont résolus avec le joint de sable polymère.

Le joint parfait

Le « Joint Polymère » a été conçu pour répondre aux exigences de pose des revêtements de sol extérieurs – dalles et pavés en béton – sur lit drainant (hérisson de gravier compacté, géotextile, lit de pose en sable).

Le « joint » repose sur le mélange de deux éléments, du sable et un produit chimique. Le sable est soigneusement calibré et sélectionné selon des critères très précis de dureté, de degré d'absorption d'eau, de structure minéralogique, de grosseur et de couleur. Le composé chimique, scientifiquement formulé, a la propriété de se transformer au contact de l'eau en une résine macromoléculaire qui lie les grains de sable et les colle entre eux. Le mélange crée alors un joint à la fois stable, souple et résistant. Il cumule ainsi tous les avantages du sable classique et du mortier, sans les inconvénients.

Il s'applique à sec et durcit après arrosage. Il résiste à la pousse des mauvaises herbes et des mousses ainsi

qu'à l'invasion des insectes. Tout en restant perméable, il stabilise donc à long terme les ouvrages, tout en restant souple et en obéissant aux mouvements. Il autorise des joints larges jusqu'à 15 mm pour un pavage à l'ancienne, impossible à réaliser avec du sable classique ou avec un mortier de jointoiment.

Disponible en trois coloris (ocre, gris granit ou blanc), le « Joint Polymère » se décline en deux versions, « RG » et « HP ». Deux fois plus résistante à la compression et à l'humidité que la première, la seconde est particulièrement destinée aux dallages et pavages plus exposés aux facteurs d'érosion et aux agressions répétées. C'est le cas notamment des plages de piscines publiques qui sont abondamment arrosées, des rues et des trottoirs soumis à une circulation intense et à des nettoyages agressifs (balayages mécaniques, jet à haute pression).



Primordial, l'arrosage

La technique de mise en œuvre est quasiment identique à une pose classique. Elle diverge sur la durée et les opérations de mouillage.

Après calage du revêtement, le « sable polymère » est balayé sur la surface parfaitement sèche et poussé dans les joints pour bien les remplir. Les excédents sont enlevés car ils pourraient laisser des traces au compactage. La surface est compactée au moins deux fois. Si après cette opération, les joints ne sont pas parfaitement remplis, on procède à un nouveau balayage de sable, suivi d'un compactage.

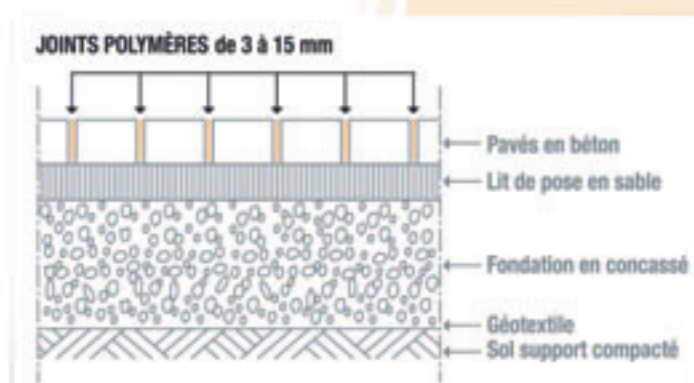
Le mouillage s'effectue progressivement sur une surface exempte de sable, en trois arrosages minimum. L'idéal est de pulvériser l'eau avec un arroseur à jet large pour produire une pluie fine qui retombe doucement sur les dalles ou pavés et ne déplace pas le sable. Dirigez le jet dans les airs et jamais directement sur les joints.

Le premier arrosage est déterminant pour la suite des opérations. Il consiste à stabiliser le sable en surface et à le rendre plus absorbant en vue des arrosages suivants. Évitez d'inonder le pavage ou de provoquer un ruissellement qui emporterait le liant et qui empêcherait le sable de durcir.

Il faut attendre 5 à 10 minutes pour procéder à l'arrosage suivant, toujours dans les mêmes conditions que précédemment. Arrosez légèrement avec un minimum d'eau afin d'imbibber progressivement les joints. Répétez les opérations à intervalles de 5 à 10 minutes jusqu'à ce que les joints soient parfaitement humidifiés. Un prélèvement sur une portion de joint permet de vérifier la progression du mouillage. Laissez sécher au moins 24 heures avant de circuler sur le dallage ou pavage.

Conditionné en sacs de 30 kg, le « Joint Polymère » permet de couvrir 5 à 8 m² si les joints sont étroits et 2 à 4 m² s'ils sont larges. Côté prix, un sac de « HP » est équivalent à 1 m³ de sable environ !

Photos : Stradal Paysages.



L'Agence Qualité Construction

L'Agence pour la prévention des désordres et l'amélioration de la Qualité de la Construction (AQC) édite des documents à destination des professionnels, et parfois du grand public, qui recensent ou regroupent les différentes problématiques liées au domaine du bâtiment. Un florilège des dernières parutions est téléchargeable sur le site www.qualiteconstruction.com, ou disponible au siège de l'agence.

► Créer son entreprise en connaissant ses responsabilités

La création d'une nouvelle entreprise ou la reprise d'une entreprise existante n'est pas sans difficultés et formalités. Aussi, afin de faciliter les démarches de ces créateurs et de prévenir ceux-ci des risques qu'ils encourent lors de leurs nouvelles activités, l'AQC a publié un document faisant le point sur les responsabilités, les garanties et les assurances.

Réalisé en collaboration avec les représentants des organisations professionnelles et des assureurs, ce document allie informations précises, pratiques et tableaux synthétiques, en particulier dans le domaine de l'assurance construction. Les créateurs d'entreprise, artisans ou entrepreneurs du bâtiment, les repreneurs d'entreprises, trouveront dans ce quatre pages :

- Un rappel concernant les dommages aux travaux pendant leur exécution ;
- Un descriptif des différentes garanties et leur domaine d'application : garantie de parfait achèvement, garantie de bon fonctionnement, garantie décennale ;
- Une information concernant les dommages causés aux tiers avant et après réception des travaux ;
- Des conseils pratiques, destinés à guider le créateur d'entreprises, et une proposition de modèle de procès-verbal de réception des travaux et de levées de réserves dont pourront s'inspirer les futurs professionnels. ◀

► "Sols souples collés, quelques bonnes pratiques en locaux à faibles sollicitations (P2, P3)"

En partenariat avec les professionnels, entrepreneurs et artisans de revêtements de sols souples collés, l'Agence édite un nouveau Mémo Chantier®, véritable guide de prévention. Né d'une étude préalable de sinistralité portant sur plus de 300 rapports d'experts, il concerne les revêtements de sols souples à faibles sollicitations sur liant hydraulique en neuf.

Ce document est destiné aux entreprises de pose, aux prescripteurs,

maîtres d'œuvre, bureaux d'études, économistes. Il attire particulièrement l'attention sur les précautions indispensables à prendre dès l'amont du chantier : respect du délai de séchage et diagnostic du support. Il rappelle également, au moyen d'illustrations graphiques claires, immédiatement compréhensibles, les différentes règles de mise en œuvre tout au long du chantier : préparation, pose, traitement des points singuliers. ◀

► "Bien choisir un terrain pour construire une maison solide"

Ce document récapitulatif de 4 pages, destiné surtout au grand public, permettra aussi aux professionnels d'anticiper les questions posées par les acquéreurs de terrains. Quels sont les risques éventuels du terrain envisagé ? Comment détecter un problème ?

Les conséquences liées à la présence d'eau sur un terrain, la physiologie du terrain, la prise en compte de l'environnement (constructions voisines, végétation...). Cette plaquette est complétée par un guide d'évaluation des risques liés au terrain. ◀

► "Réduire les sinistres liés aux fondations"

Coûteux, les sinistres de fondations font l'objet d'une attention toute particulière de l'Agence Qualité Construction qui, après avoir édité un mémo chantier "Guide de bonnes pratiques sur les fondations des maisons individuelles", prolonge son action en proposant un CD pédagogique : "Fondations de maisons individuelles, des désordres aux bonnes pratiques".

Élaboré et validé par l'ensemble des acteurs concernés, dont des assureurs, des professionnels, des enseignants, des constructeurs de maisons individuelles, ce CD a pour vocation de sensibiliser et d'aider les professionnels, mais aussi de soutenir les formateurs dans leur mission. Clair, didactique, il décrit, explique les pathologies rencontrées, au travers de 17 cas les plus fréquemment recensés, en analyse

les causes, mettant en exergue les erreurs à éviter et les pratiques conseillées. De plus, il contient un diaporama très complet sur le risque sécheresse, destiné à l'expliquer aux acteurs de la construction et à présenter les techniques de prévention. À cet effet, un lien est intégré avec le site www.argiles.fr. Richesse complémentaire de ce CD, l'incorporation d'un glossaire, de textes de références, d'outils pédagogiques précieux, d'une auto-évaluation et de différents liens vers des sites utiles. Enfin, il rassemble les documents déjà édités par l'Agence sur le sujet le Mémo Chantier®, les brochures "Bien choisir un terrain pour construire une maison solide" et "Comment bien utiliser votre assurance Dommages Ouvrage". Il est disponible auprès de l'Agence à un prix de 5 euro T.T.C. l'unité. ◀

► "Limiter les risques liés à la sécheresse"

Sécheresse et construction sur sol argileux ont des interactions indiscutables et des conséquences parfois très graves. Afin de prévenir les risques liés à cette situation fréquente et coûteuse en France, l'Agence Qualité Construction a réalisé, conjointement avec le Ministère de l'Ecologie et du développement durable, une plaquette d'information préventive. Cette plaquette a été rédigée avec le soutien

du Ministère délégué au Logement et à la Ville, et en particulier avec les professions du bâtiment, les assureurs et les géotechniciens. Elle rassemble les principales recommandations préventives pour réaliser des bâtiments neufs sur sol argileux. Ces recommandations sont cohérentes avec le règlement du PPR (Plan de Prévention des Risques) retrait-gonflement, dans les communes où il est approuvé. ◀

Agence Qualité Construction, 9 bd Malesherbes, 75008 Paris.

Tél.: 01 44 51 03 51 – email : aqc@qualiteconstruction.com – www.qualiteconstruction.com

A F F A I R E S D E PROFESSIONNELS

Le magazine des professionnels du bâtiment

La pose
des parquets

Artisans,
la retraite :
quand
et combien ?

Le béton dans
tous ses états

Le CSTB s'implique
dans BATIMAT

Dossier

Les conduits de fumée

Normes et directives de mise en oeuvre

Gedimat
des fondations aux finitions

> n°32

Octobre/Novembre/Décembre 2005

Sommaire

- **05** Les échos du bâtiment
- **06** Nouveautés
**Les derniers produits
proposés par les fabricants**
- **10** Dossier
Les conduits de fumée
Normes et directives de mise en œuvre
- **16** Point sur...
La pose des parquets
- **19** Infos sociales et juridiques
**Artisans, la retraite :
quand et combien ?**
- **20** À découvrir
Le béton dans tous ses états
- **23** Profession
Le CSTB s'implique dans BATIMAT



AFFAIRES DE PROFESSIONNELS n°32 OCTOBRE / NOVEMBRE / DÉCEMBRE 2005

Responsable de la publication : GEDIMAT - Conception/réalisation : PRIMAVERA

Crédits photographiques : Photo couverture : LA NIVE • Sommaire : LA NIVE, UFFEP, UNIBETON • Page 6: TERREAL, POLYFILLA, SAINT-GOBAIN GLASS • Page 7: BPB PLACO, COMAP, BONDEX, SIPLAST-ICOPAL • Page 8: FRANKE, PAREXLANKO, TOLLENS, WEBER ET BROUTIN • Page 10, 11, 12 et 15: IMERYS STRUCTURE, LA NIVE, POUJOULAT, SCHIEDEL • Page 16 et 17: UFFEP • Page 20 et 21: UNIBETON

P10

P16

P20

Pour vous abonner GRATUITEMENT

Renvoyez ce coupon à :
Gedimat - Affaires de Professionnels
24, rue Chaptal - 92300 Levallois Perret

ABONNEMENT AFFAIRES DE PROFESSIONNELS (n°32)

Nom :

Prénom :

Profession :

Adresse :

Code postal :

Ville :



Les échos du bâtiment

► Calcia se lance dans la production de mortiers...

■ Le 1^{er} juillet dernier, Ciments Calcia a réalisé l'acquisition de trois stations de mélanges cédées par la société Mauer, filiale de Weber et Broutin. Situées à Corneilles-en-Fansis (95), Vendargues (34) et Wasselonne (67), ces unités industrielles sont destinées à la production de mortiers secs, utilisés en montage, pour la formulation de microbétons projetés et pour des applications plus techniques. En 2004, elles ont réalisé un chiffre d'affaires de 8 millions d'euros pour 100 000 tonnes de mortiers produits. Ce rachat renforce le

dispositif produits-services que Ciments Calcia propose déjà à ses clients par le biais de sa filiale Socli, leader des liants hydrauliques formulés dans le Sud-Ouest (Aquitaine, Midi-Pyrénées, Languedoc-Roussillon). Aujourd'hui, Ciments Calcia est à même de proposer une offre élargie à l'ensemble du territoire, de répondre aux exigences techniques de l'industrie de la préfabrication béton et d'enrichir la gamme des bétons prêts à l'emploi. ◀



► ... et Knauf dans la « presse »

■ Conscient qu'une information précise et ciblée représente un outil et une base de travail indispensables pour les professionnels du bâtiment (architectes, bureaux d'études, entrepreneurs, artisans, négoce), Knauf publie tous les deux mois, à partir de juillet 2005, une newsletter gratuite à laquelle il est possible de s'abonner à partir du site www.knauf.fr. Aux couleurs du Groupe, d'une lecture claire et conviviale,

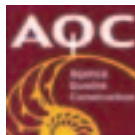
cette lettre propose six grandes rubriques : Les Echos du Bâtiment, Parlons-en (grands travaux), Quoi de Neuf (innovations), Trucs et Astuces (choix des matériaux, mise en œuvre), Documentations (liste des nouvelles fiches techniques téléchargeables sur le site Knauf), Ne manquez pas (les actualités du secteur, les événements, les salons, les manifestations). ◀



► 20 outils pour organiser vos chantiers

■ L'Agence Qualité Construction propose une édition entièrement refondue du classeur « 20 outils pour organiser votre vie dans l'entreprise ». Les précédentes éditions de cette méthode avaient déjà convaincu plus de 13 500 artisans. Maniabilité et flexibilité ont été privilégiées dans cette édition 2005, rééditée en concertation étroite avec la CAPEB et la FFB. Des fiches reprenant les 20 étapes capitales du chantier permettent au professionnel de s'organiser méthodiquement pour gagner du temps tout en évitant

erreurs et oublis. Regroupées dans un CD ROM (sous Excel 97/2000, Windows 95 et suivantes), elles sont reproductibles et personnalisables par l'artisan en fonction de ses besoins. Il propose de surcroît de précieux outils de calcul permettant de déterminer prix de revient et prix de facturation. La méthode (comportant le classeur avec les fiches et le CD ROM) est disponible au prix de 50 euros TTC auprès de l'AQC (Tél. 01 44 51 03 51 ou sur le site www.qualiteconstruction.com). ◀



► BATIMAT 2005

■ La 25^{ème} édition du salon international de la construction BATIMAT aura lieu du 7 au 12 novembre prochain au Parc des expositions de la Porte de Versailles à Paris. Voir notre information en dernière

page dans la rubrique « Professions ». Informations et préenregistrement sur le site www.batimat.fr ◀



► Stanley a racheté Facom

■ Le groupe américain Stanley a acheté la totalité du capital Facom, détenu jusqu'alors par le groupe français de services aux entreprises Fimalac. Le montant de la transaction est de 410 millions d'euros. « Ce rapprochement représente une opportunité unique pour Facom en raison de la complémentarité des produits de ces deux sociétés et de leurs positionnements

géographiques », a déclaré Marc Ladreit de Lacharrière, Président et directeur général de Fimalac. Ce rapprochement permettra également à Facom de consolider sa position sur le marché européen. Fimalac pourra quant à lui se concentrer sur le développement de ses activités de notation (Fitch Ratings) et de mesure des risques d'entreprise (Algorithmics). ◀

► Le nouveau Mémento du Couvreur est arrivé !

■ Ouvrage de référence pour tous les professionnels de la toiture, le nouveau Mémento du Couvreur, signé VM Zinc-Umicore, est disponible depuis le mois de juin. Edité à 30 000 exemplaires, il est plus lisible, plus clair et s'est enrichi de nouvelles rubriques et de nombreux schémas. Structuré en 10 chapitres sur 208 pages, il aborde tous les ouvrages en zinc (couverture, bardage et maçonnerie) et sa sortie

coïncide avec le DTU 40.41 5 Couvertures en zinc, applicable depuis le 1^{er} février 2005. Gratuit, le Mémento est transmis sur simple demande en téléphonant au service documentation Umicore (01 49 72 41 50) ou par mail vmzinc.France@umicore.com ◀



Nouveautés

à découvrir

➤ Une **tuile** pour les toitures normandes



■ La « **Rustique Normande** » de Terreal

apparaît tout d'abord comme la version revue et améliorée de la célèbre et incontournable « Bavent », dont elle reprend les dimensions traditionnelles (17 x 27 cm, 59-65 tuiles/m²). Cambrée dans sa largeur, cette tuile permet d'éviter les remontées d'eau par capillarité et favorise l'aération naturelle de la couverture. Sa légère courbure longitudinale facilite quant à elle l'accrochage des tuiles aux liteaux.

L'adoption de la technique de l'estampage dans le processus de fabrication (technique consistant à façonner les tuiles sans déstructurer leur surface visible) permet d'obtenir une tuile plate vraiment rustique, au grain fin et délicat, similaire aux anciennes tuiles subtilement marquées par des décennies de vieillissement. Comme il se doit pour toute tuile plate digne de ce nom, une gamme très complète d'accessoires en terre cuite, adaptée aux variantes architecturales locales et aux différents modes de pose, est disponible. ◀



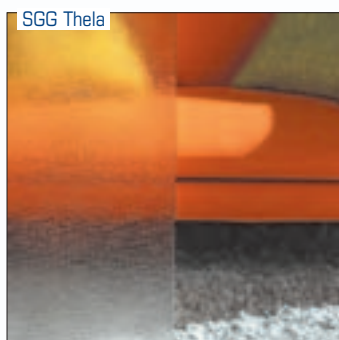
➤ Un **enduit** au rouleau

■ Pour un lissage facile et rapide, **Polyfilla** a mis au point « **Finition facile** », un enduit de lissage qui s'applique au rouleau. Il offre plusieurs avantages majeurs. Le format du bac rectangulaire est adapté à l'utilisation directe du rouleau. Le couvercle en plastique permet une ouverture et une fermeture aisées. Chaque geste et chaque étape du processus d'utilisation sont clairement identifiés sur l'emballage. Le rouleau se charge directement dans le bac grâce à sa formule fluide prête à l'emploi. L'application au rouleau à poils mi-longs (12 mm) permet une répartition homogène sur le support. L'enduit de lissage se travaille par portion de 1 mètre par 2 mètres et se lisse aisément avec une lame à enduire dans les 10 minutes qui suivent l'application. Cet enduit de finition égalise les murs jusqu'à 2 mm par passe. Les grains extrêmement fins (diamètre inférieur à 0,1 mm) facilitent le ponçage. ◀



➤ Des **verres** imprimés

■ **Saint-Gobain Glass** enrichit sa gamme de verres imprimés « **Decorglass** » de trois nouveaux modèles au style intemporel. Les motifs de « **SGG Thela** » reproduisent les irrégularités naturelles d'un canevas grâce à une multitude de lignes horizontales et verticales finement imprimées dans le verre. Il est proposé dans une teinte inédite : le bleu caraïbe particulièrement adapté aux agencements de salle de bains. La texture de « **SGG Maris** » associe la trame translucide du précédent avec de petits traits brillants dont la forme ressemble à celle d'un grain de riz. Quant au « **SGG Nemo** », il associe le fond translucide de « **Thela** » avec des motifs aux formes allongées et aux contours irréguliers qui présentent un effet visuel moderne. Tous ces verres imprimés peuvent être façonnés et transformés en double vitrage, en vitrage feuilleté ou trempé, et adaptés à toutes les applications (cloisons, portes, parois de douche et de bain, fenêtres, garde-corps,...). ◀



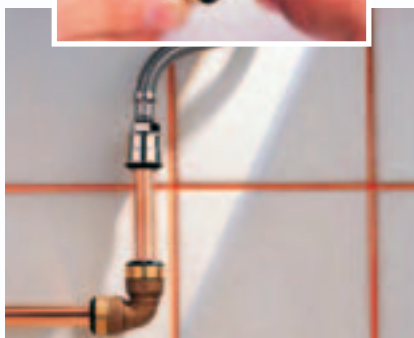
➤ Un **doublage** pour le passage des **gaines** !



■ Le nouveau complexe de doublage « **Placomur Ultra pass** » de **BPB Placo** se compose d'un BA 13 et d'un panneau isolant en PSE Ultra doté de 5 goulottes verticales de 40 mm de section. Ceci permet d'encaster dans le panneau les alimentations d'eau chaude, froide, les canalisations de chauffage et d'électricité. L'optimisation maximale est obtenue avec une distribution en « parapluie ». Mais ses avantages vont bien au-delà : pose simplifiée, réduction des déchets de chantier, garantie des performances thermiques, étanchéité à l'air parfaitement maîtrisée, grande souplesse d'organisation du chantier avec intervention séquentielle par corps d'état, ou intervention d'une équipe intégrée, possibilité d'intervenir sur les réseaux en maintenance sans dégrader les finitions. Sa résistance thermique résultante, qui prend en compte la présence des goulottes, est certifiée : $R = 2,15$ à $3,35 \text{ m}^2\text{K/W}$ (épaisseurs de 13 + 80 mm à 13 + 120 mm). ◀



➤ La **plomberie** sans outil, ni soudure



■ Mis au point par les bureaux d'étude **Comap** (auquel appartient **Soveg**, détenteur des marques **Domix** et **Dom Source**), et testé dans les propres laboratoires du groupe, « **Clix System** » permet d'assurer, sans aucune difficulté, le raccordement de plusieurs tubes entre eux, ou de connecter un accessoire avec un tube. Plus besoin de soudure ni d'outil, le gain de temps est considérable ! Ce type de raccordement s'utilise avec des tubes en cuivre, avec des tubes PER, et il est également utilisé pour toutes les connexions de chauffage de la maison. Le raccordement s'effectue en un seul clic, sans risque de fuite. Il est démontable avec une clé et réutilisable. Ce concept est aujourd'hui décliné à une très large échelle (flexibles de raccordement, raccords,...), ainsi qu'une gamme complète de pièces de démontage et de rechange. ◀

➤ **Monocouche** et plus **écologique**

■ A performances équivalentes, la nouvelle « **Lasure Monocouche** » de **Bondex** est plus rapide et facile à appliquer qu'une lasure traditionnelle en 2 ou 3 couches. Plus saine et plus écologique, elle contient des COV et des biocides dans des quantités qui respectent

les directives environnementales. A haut extrait sec, elle apporte une excellente protection contre les UV, et une protection sans failles aux intempéries grâce à son pouvoir garnissant : la lasure s'épaissit légèrement lors

de son application pour couvrir parfaitement toutes les irrégularités du bois. ◀



➤ Quand l'**écran** fait son « **chaud** » !

■ **Siplast-Icopal** complète son offre d'écran de sous-toiture avec une nouvelle génération de produits : les « **barrières radiantes** ». Ce concept consiste en un écran souple capable de réfléchir une grande partie des rayonnements infrarouges (chaleur) solaires. La barrière radiante de toiture contribue ainsi à améliorer le confort d'été des pièces situées sous les combles et peut également, selon sa composition, compléter l'isolation thermique pour le confort d'hiver. Le **Therm'X** améliore le confort thermique été comme hiver, le **Sol'X** privilégie le confort d'été, et le **Tyvek Reflex** est un écran HPV réfléchissant, à poser directement sur l'isolant, sans ventilation, grâce à sa très grande perméabilité à la vapeur d'eau. Ergonomiques, propres, agréables au toucher, ces nouvelles barrières radiantes améliorent également le confort de la pose pour les couvreurs. ◀





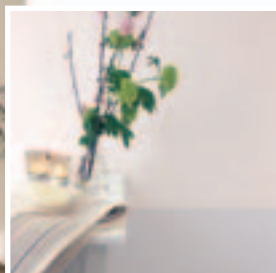
➤ Un **évier** très tendance

■ Fruit de l'imagination des designers **Franke**, l'évier « **Planar** » offre des lignes épurées à l'esthétique sophistiquée. Sa cuve aux formes carrées contribue à cet aspect très design. Mais il n'en reste pas moins un évier très fonctionnel. Il est doté d'une grande cuve (470 x 410 x 200 mm) qui peut recevoir un large choix de planches à découper en PVC, en bois exotique, avec ou sans panier inox,... ou différents ustensiles de cuisine (bol, passoire,...) pratiques pour la préparation des repas. ◀

Nouveautés
à découvrir

➤ Des **joints** colorés et sains

■ Fini, les joints mouchetés de noir que l'on s'évertue à gratter et à récurer dans la salle de bains, oublié, les joints décolorés qui font triste mine dans la cuisine... **ParexLanko** propose une gamme de joints de carrelage hygiéniques et esthétiques qui saura trouver sa place et mettre en valeur le carrelage des pièces humides. Ces joints de carrelage intègrent d'une part le traitement « Sanitized » qui empêche ainsi la prolifération des bactéries, des moisissures et autres micro-organismes et, d'autre part, l'effet perlant qui assure une excellente imperméabilité du joint. La gamme « **Prolijoint** » propose une offre complète et variée de joints colorés pour une finition décorative et personnalisée des carrelages avec la garantie d'un aspect et d'une teinte immuables. ◀



➤ Des **teintes** évocatrices

■ Aujourd'hui, la recherche du bien-être s'impose comme un véritable art de vivre. Cette quête s'exprime dans la vie quotidienne mais également dans la décoration. C'est pour répondre à cette attente que **Tollens** a élaboré la **Collection Pastel**, une nouvelle gamme de 12 véritables teintes pastel (+ un blanc), idéale pour créer des ambiances raffinées, où les murs participent à la décoration et au bien être, en toute subtilité. Avec ses teintes aux noms évocateurs de souvenirs d'enfance, de gourmandises, d'épices ou de voyages (Sirop d'Orgeat, Feuille de Rafia, Fleur d'Oranger, Blanc Safrané, Clair de Vanille, Essence de Menthe, Extrait de Bleuet,...), elle renouvelle le concept des teintes claires avec des tonalités originales et nouvelles, poudrées, ensoleillées ou naturelles. Se révélant pleinement aux jeux de lumière, ces teintes, dotées d'une véritable personnalité, sont proposées en finition « satin léger ». ◀



➤ Des **enduits** pour tous les sols

■ **Weber et brouhin** commercialise désormais l'ensemble des produits de préparation des sols sous la marque **weber.niv**, qui s'enrichit de 3 nouveaux enduits de sol. « **weber.niv lit** » s'applique directement sur support béton, sans appliquer au préalable un primaire. Il présente également l'avantage d'avoir un temps de séchage rapide puisqu'il est circulaire seulement 2 à 3 heures après son application, et le recouvrement est possible 6 h après. « **weber.niv dur** » est un enduit de dressage autolissant armé, destiné aux locaux à trafic lourd. Il s'utilise en 3 mm d'épaisseur et jusqu'à 30 mm en une seule passe, sans risque de fissuration, grâce à la présence dans sa composition de fibres qui lui donnent une très haute résistance (classe P4S). Il s'avère bien adapté à la rénovation des anciens revêtements (parquets, planchers chauffants, chapes asphalte, bétons allégés,...). « **weber.niv lex** » est un mortier d'égalisation et de finition des sols extérieurs et intérieurs. Son caractère autonivelant permet de conserver une forme de pente ou d'en créer une. ◀

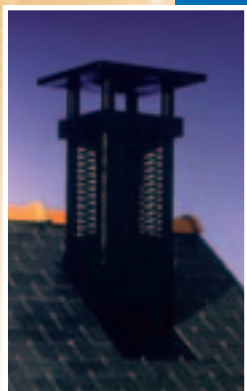


Gedimat
des fondations aux finitions



Indispensable pour évacuer les produits de combustion du gaz, du fioul, du bois..., un conduit de fumée en mauvais état ou mal conçu est à l'origine de nombreux incidents. Autant de raisons pour respecter les normes et directives de mise en œuvre.

► **En brûlant, le gaz, le fioul, le bois, le charbon,...** produisent des gaz et des éléments volatils (gaz carbonique, oxyde de carbone, vapeur d'eau,...) canalisés et évacués dans l'atmosphère par un conduit de fumée, plus connu sous le nom de cheminée. Plus ou moins toxiques et corrosifs, ils peuvent atteindre des températures très élevées et provoquer des désordres et des accidents préjudiciables au bâti et à ses occupants (incendie, feu de cheminée, intoxication,...). Pour les prévenir, des normes NF et des règles de mise en œuvre édictées par le CSTB (NF-P 51-201, 51-202, 51-203 et 51-204-1 ex DTU 24.1, 24.2.1 et 24.2.2) fixent les caractéristiques et garantissent le bon fonctionnement des conduits de fumées. Le professionnel qui installe une cheminée, ou adapte un conduit ancien à un nouveau foyer, doit les respecter. La mise en œuvre des conduits est tributaire de la nature des matériaux qui les composent et de celle du foyer.



Foyer ouvert ou fermé ?

Les appareils de chauffage se divisent principalement en trois catégories.

■ **Les foyers fermés** brûlent le combustible à l'intérieur de l'appareil (chaudières, poêles, inserts,...). Le diamètre ou la section du conduit est tributaire de la puissance de l'appareil et de la hauteur du conduit. Une section de conduit de fumée carré ou rectangulaire égale ou supérieure à 250 cm² ou d'un diamètre intérieur minimal de 153 mm est recommandée.

■ **Les foyers ouverts** sont les cheminées d'âtre dans lesquels le combustible brûle à l'air libre. La section de leur conduit de fumée est égale ou supérieure à 400 cm² ou d'un diamètre intérieur minimal de 200 mm.

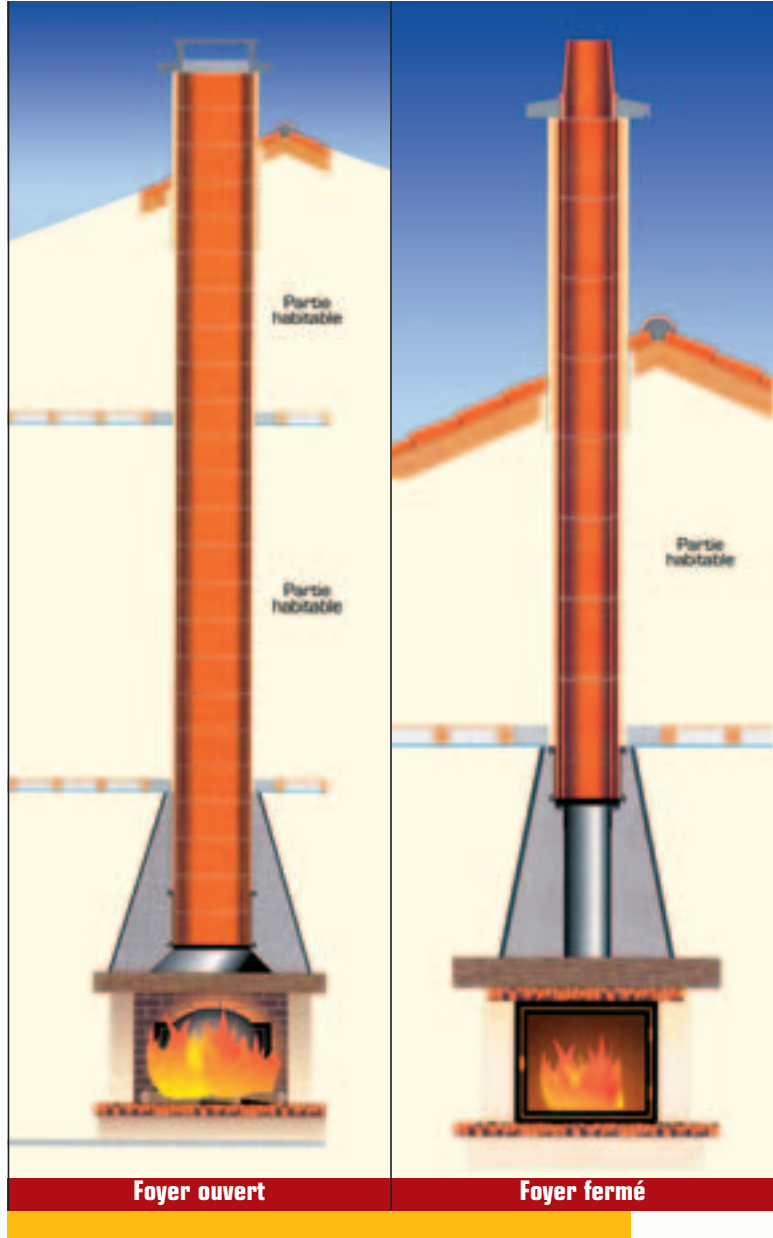
■ **Les appareils semi-ouverts**, ou mixtes, sont principalement des inserts, des foyers fermés installés dans une cheminée d'âtre ou des poêles-cheminées qui peuvent fonctionner porte ouverte ou fermée. Dans ce cas, ils sont assimilés aux foyers ouverts.

Les règles de base

Quel que soit le matériau employé, une cheminée impose des règles de mise en œuvre de base qui conditionnent son tirage et évitent les phénomènes de refoulements, de bistrage, de condensation ou des incendies.

La construction d'une cheminée exige des matériaux stables, étanches, résistants à la corrosion, aux chocs thermiques et adaptés au combustible utilisé. Les conduits véhiculent des gaz toxiques. Il importe d'éviter toute propagation interne sous peine d'intoxication grave, voire mortelle.

Le conduit ne doit desservir qu'un seul foyer et débouche



de 5 cm, minimum, dans le local où est situé le foyer sur lequel il va être raccordé.

La section et le matériau sont identiques sur toute la hauteur de la cheminée.

Son tracé est vertical. Pour éviter des ouvrages porteurs, deux dévoiements de 20° (c'est-à-dire pas plus d'une partie inclinée) sont tolérés pour les cheminées de plus de 5 m de haut. Ils peuvent être supérieurs à 20°, mais sans dépasser 45°, lorsque le conduit est métallique (sans rugosité intérieure) et mesure moins de 5 m. Il est autorisé 4 dévoiements (deux parties inclinées) de 45° maximum avec les conduits métalliques « spécial-gaz » quelle que soit leur hauteur.

Sa température extérieure ne doit pas dépasser 50°C dans les parties habitables et 80°C dans les combles perdus ou s'il est placé à l'extérieur. Dans le cas contraire, il faut doubler le conduit avec une cloison classée A2 (M1), désolidarisée par un vide d'air de 5 cm, ventilé ou comblé avec de la laine de roche.

Un écart au feu de 16 cm est indispensable entre la paroi intérieure du conduit et les bois de charpente (traversée d'un plancher par exemple). Il est réduit à 7 cm s'il s'agit d'huissierie ou de décoration bois.

La souche, partie extérieure qui sort de la toiture, doit dépasser le faitage de 40 cm minimum et être plus élevée que celle d'une construction distante de moins de 8 m. >>>

Les conduits maçonnés

De section carrée, rectangulaire, les boisseaux en terre cuite ou en béton sont considérés comme polycombustibles, donc capables d'évacuer les fumées de tout combustible usuel. Ils doivent être conformes à la norme NF-P 51-311 (terre cuite) et NF P 51-321 (béton).

■ **Les boisseaux en béton** sont maçonnés au mortier de ciment alumineux. Les joints des boisseaux de terre cuite (ou des briques réfractaires) sont exécutés au mortier bâtard ou au mortier de ciment réfractaire, mais il est préférable, pour éviter des fissurations du mortier sous l'effet de la chaleur, d'utiliser un mortier de chaux très maigre (1 V de chaux pour 5 V de sable). Le mélange sable et chaux permet d'obtenir une certaine élasticité, nécessaire lorsque le matériau s'échauffe. Dans le cas contraire, les boisseaux, sous de fortes tensions de dilatation, risquent d'éclater. Plâtre, mortier de ciment, coulis réfractaire sont interdits.

Les boisseaux sont emboîtés les uns sur les autres, la partie mâle dirigée vers le bas afin d'éviter des coulures à l'extérieur. Cela évite aussi que la condensation ne ressorte par capillarité à travers les joints.

■ **A parois alvéolées**, les boisseaux conviennent pour la partie du conduit qui traverse les pièces habitables. Très bon marché, ils sont habillés avec une cloison en carreaux de plâtre de 50 mm d'épaisseur désolidarisée du conduit par un vide d'air ventilé de 30 mm d'épaisseur, ou isolée avec de la laine de roche.

■ **A isolation intégrée**, les boisseaux comportent de la laine minérale collée sur leur paroi extérieure et recouverte d'un enduit ou d'un film d'aluminium qui assure la protection mécanique de l'isolant. Ils complètent les précédents dans les combles perdus et dans les parties extérieures en supprimant l'apport d'une isolation.

■ **A triple paroi**, les boisseaux se composent d'un tube en céramique réfractaire, d'une coquille d'isolation en laine minérale haute densité de 35 mm d'épaisseur, et d'une paroi extérieure en béton allégé. Compatibles pour un usage extérieur et intérieur, ils permettent de réduire l'écart au feu à 2 cm des bois de charpente et un habillage du conduit dans les parties habitables par simple collage d'une plaque de plâtre ou par application d'un enduit. Une excellente solution, mais très chère.

Les conduits métalliques

Fabriqués à partir d'aluminium ou d'acier inoxydable ou galvanisé, ils se montent rapidement par emboîtement et serrage d'un collier, et le conduit de fumée est utilisable immédiatement après la fin des travaux. Cylindriques et parfaitement lisses, ils facilitent le ramonage et le tirage de la cheminée. Ils sont parfaitement adaptés à la structure légère des charpentes modernes. Leur destination est fonction de la compatibilité du métal avec le combustible, de leur situation dans la construction et de leur capacité d'isolation.



■ **A simple paroi** en inox flexible ou rigide, ils sont destinés principalement au raccordement du foyer au conduit de fumée ou au tubage des conduits maçonnes.

■ **A double paroi** contenant une lame d'air, de la vermiculite, de la céramique ou de la laine de roche, ils sont "mono" ou "poly" combustibles. Comme les boisseaux isothermes, ils limitent ainsi les phénomènes de condensation et de bistrage qui peuvent corroder le métal. Les conduits placés à l'intérieur sont en acier avec une paroi interne en inox ou en alu et une paroi externe galvanisée. Un conduit extérieur est composé de deux parois inox. L'aluminium est réservé aux chaudières gaz. Dans les parties habitables, le conduit s'habille d'une cloison isolée ou ventilée par un vide d'air de 50 mm d'épaisseur.

Pour la souche, on utilise soit un conduit avec solin et cône de finition en inox-inox, soit en inox-galva habillé d'une sortie de toit préfabriquée. Certaines imitent les cheminées régionales.

■ **A triple paroi**, composé d'un tube en céramique, d'une coquille en laine minérale de 6 cm d'épaisseur et d'une enveloppe extérieure en acier inox, le conduit est réutilisable après un feu de cheminée. Il permet de réduire l'écart au feu à 5 cm des bois de charpente. >>>



Rénover un conduit existant

Raccorder un appareil de chauffage moderne à un conduit existant est possible, à condition qu'il soit stable, étanche, adapté au combustible utilisé et qu'il possède une section compatible avec le foyer. Dans la plupart des cas, on réalise un tubage, voire un chemisage.

■ **Des opérations préliminaires** sont à réaliser. D'abord le ramonage et l'assèchement du conduit, s'il y a des traces d'humidité, puis le colmatage des fissures et crevasses, et la consolidation des éléments de la maçonnerie qui ne présentent pas une parfaite tenue. Son étanchéité à la fumée est enfin vérifiée avec des fumigènes. Si elle n'est pas parfaite, un chemisage ou un tubage pallie ce défaut.

■ **Le chemisage** consiste à appliquer sur la face intérieure du conduit et sur toute sa hauteur un enduit spécial. Ce travail est réalisé en conformité avec le règlement sanitaire départemental. Après chemisage, la section du conduit peut être ramenée à 350 cm², s'il est raccordé à une cheminée à foyer ouvert, et à 180 cm², s'il s'agit d'un foyer fermé ou semi-ouvert.

■ **Un tubage**, plus simple et moins cher à réaliser, est préférable. Il est quasiment obligatoire lorsqu'une nouvelle chaudière ou cheminée est installée. C'est une formule très rapide qui rectifie la section du conduit si nécessaire, limite les risques de bistrage et renforce l'isolation thermique. Il faut prévoir une ventilation de l'espace entre le conduit et le tubage pour éviter des risques de condensation prolongée sur la paroi extérieure du tube. Un orifice est ménagé au sommet de la sortie de toit et un second en partie basse du conduit.

Après tubage, la section du conduit peut être ramenée à un diamètre intérieur de 180 mm, s'il est raccordé à une cheminée à foyer ouvert, et à 153 mm, s'il s'agit d'un foyer fermé ou semi-ouvert.

■ **Dans un conduit vertical**, on pose des tubes rigides métalliques ou en céramique, assemblés entre eux et descendus au fur et à mesure. En céramique, le tube coûte moins cher, est garanti 30 ans contre la corrosion et peut être ramoné avec un hérisson métallique beaucoup plus efficace qu'un modèle en nylon. Lorsque le conduit n'est pas vertical, on utilise un tubage souple en acier inox. ◀

Photos : Imery Structure, La Nive, Poujoulat, Schiedel.



Le ramonage

Il est obligatoire avant l'installation d'un foyer fermé, ne serait-ce que pour permettre la vérification de l'état du conduit. Le ramonage est également prévu par le Règlement Sanitaire Départemental. Il en fixe les modalités qui peuvent se résumer comme suit (pour de plus amples informations, se renseigner à la DDASS du département).

Si vous avez une chaudière gaz ou fioul, un ramonage annuel est effectué en même temps que la visite d'entretien annuel.

Si vous brûlez du bois dans la cheminée pendant tout l'hiver, ou dans le cas d'un conduit tubé, deux ramonages sont recommandés, l'un se déroulant pendant la saison de chauffage.

Cette opération est également indispensable pour bénéficier de la couverture du risque incendie de votre compagnie d'assurances. En cas de sinistre, elle souhaite vérifier les certificats ou les factures délivrés par les professionnels. Attention, l'utilisation d'une bûche "ramoneuse" ou d'autres produits chimiques ne dispensent pas du ramonage.

La pose des parquets

Oubliées les idées reçues ! L'isolation acoustique du parquet n'est plus un casse-tête ! Dans tous les espaces à vivre, de véritables solutions sont apportées à la gestion des nuisances sonores. À la clé les parquets, les sous-couches et les colles s'associent pour le meilleur...

➤ **Les fabricants de l'UFFEP*** se sont fédérés pour promouvoir les solutions techniques adaptées aux attentes des consommateurs et aux réglementations en vigueur. Sonore par nature, le parquet est ainsi devenu un revêtement de sol qui peut répondre aux objectifs des réglementations acoustiques grâce aux sous-couches résilientes. Elles s'adaptent aux différents modes de mise en œuvre : pose collée, flottante ou clouée. Ainsi, dans l'habitat individuel ou collectif, le parquet devient source de plaisir et de sérénité.

« Objectif Acoustique »

En 2000, avec la normalisation européenne, la Nouvelle Réglementation Acoustique (N.R.A.) de 1999 devient la RA 2000 qui modifie quelque peu les valeurs acoustiques à ne pas dépasser.

Le bruit d'impact devient bruit de choc. L'indice ΔL , exprimé en dB (plus il est élevé, meilleure est la performance), est remplacé par ΔL_w . Pour les bâtiments neufs, un revêtement de sol doit afficher une réduction au bruit de choc de $\Delta L_w = 17$ dB minimum. En rénovation, il ne doit pas y avoir de détérioration de l'isolation acoustique préexistante.

Le niveau de pression sonore (R_w) maximum autorisé passe de $R_w 61$ dB à $R_w 58$ dB et à $R_w 55$ dB pour obtenir le label Qualitel. Plus R est élevé, meilleure est la performance acoustique.

La mise en œuvre des parquets est régie par le Document Technique Unifié (DTU) et la RA 2000. Chaque type de pose, collée, flottante, clouée ou sur sol chauffant, et les produits connexes (sous-couches et colles) apportent aujourd'hui des solutions qui correspondent à ces réglementations.

Les types de sous-couches

L'interposition d'une sous-couche résiliente mince (jusqu'à 5 mm d'épaisseur) entre support et parquet est, à ce jour, la meilleure solution pour atténuer les bruits de choc. La résilience procure la souplesse qui va capter l'énergie

produite par le son. Pour être efficace longtemps, la sous-couche doit avoir des qualités de compressibilité qui doit être inférieure ou égale à 2,5 mm sous 40 Kpa (Kilopascal). Une compressibilité plus élevée est susceptible d'entraîner, sous les contraintes d'usage, la perte de sa résilience qui lui donne ses caractéristiques d'absorption phonique, une déformation des lames du parquet conduisant à la rupture de leur organe de liaison : languette, joint de rainure, etc. La sous-couche doit aussi résister, sans dommage notable, à une température de 60° C.

Les sous-couches en liège s'appliquent sur tous les supports neufs à base de ciment avec une colle vinylique dissoute en dispersion dans l'eau ou en solution alcool. Pour tout autre support, une colle réactive monocomposant polyuréthane ou MS Polymères est préférable.

Les sous-couches minérales et organiques (polyester, bois...), ou **en mousses composites de polyuréthane**, se posent sur tous les supports avec ou sans colle.

Les sous-couches perforées (avec trous oblongs réguliers) sont réservées à la pose collée en cordons (voir ci-dessous).

La pose collée (DTU série 51.2)

Directement collé sur le support, le parquet ne bénéficie pas d'un amortissement aux bruits de choc, il a même tendance à l'amplifier. L'utilisation d'une colle « souple », comme les monocomposants polyuréthane, MS polymère ou les époxydes bicomposants, apportent une amélioration acoustique. C'est donc une technique nécessitant prioritairement l'association d'une colle et d'une sous-couche pour

atteindre les objectifs de la réglementation acoustique.

Pour les collages en plein, les sous-couches en liège, en mousse de polyuréthane, en fibres de bois sont recommandées. On utilise alors les colles précédemment citées, si elles sont compatibles avec la sous-couche posée. Des colles « rigides » vinyliques, si le support est absorbant, ou polyuréthanes bicomposants, s'il est non absorbant, restent possibles. La colle, plus ou moins épaisse et liquide, est étalée sur le support avec une spatule crantée qui garantit un encollage uniforme.

La pose en cordons s'effectue généralement avec un mastic colle polyuréthane en cartouche. On crée ainsi une lame d'air qui amortit les bruits d'impact et les vibrations, tout en supprimant les grincements du plancher. Avec l'encollage en cordons, on améliore l'absorption acoustique en ajoutant une sous-couche résiliente spécifique.

La pose flottante (DTU série 51.11)

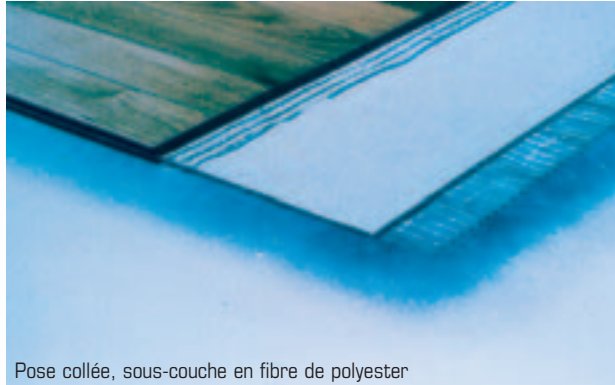
Rapidité et simplicité caractérisent cette technique, la plus usitée, qui offre un très bon confort sonore dans chacune des pièces à vivre. Les valeurs d'amortissement aux bruits de choc avec une sous-couche affichent jusqu'à 22 dB. Des sous-couches en liège, en mousse de caoutchouc, de polyuréthane, de polyéthylène réticulé, qui sont les plus résistantes à l'écrasement et garderont donc leurs performances dans le temps, sont recommandées. Certaines sous-couches comportent une face métallisée pour empêcher les éventuelles remontées d'humidité dans des planchers du rez-de-chaussée.

D'une façon générale, la mise en place d'une sous-couche résiliente, outre un amortissement aux bruits de choc, assure une fonction de désolidarisation du parquet par rapport à son support et apporte un meilleur confort à la marche (souplesse, atténuation des bruits de pas).

Les sous-couches d'isolation acoustique recouvrent la totalité du support sur lequel elles sont posées, flottantes ou collées, perpendiculairement aux lames, bord à bord sans chevauchement, éventuellement fixées entre elles par bandes adhésives. L'option d'un système constitué d'une sous-couche collée sur le support donne également à l'ensemble d'excellentes qualités acoustiques.

La pose Clouée (DTU série 51.4)

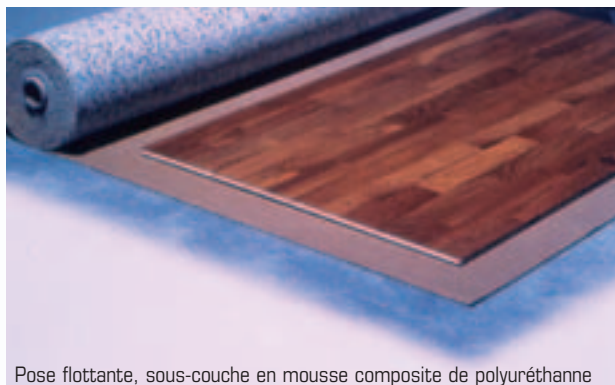
Cette pose traditionnelle est uniquement destinée au parquet massif de 18 mm d'épaisseur minimum. Pour répondre à la RA 2000, le clouage des lames s'effectue sur un réseau de lambourdes. Des bandes de sous-couche résiliente sont intercalées entre les lambourdes et les lames et entre les lambourdes et le support (solives ou plancher). Un isolant en laine minérale, intercalé entre les espaces des lambourdes, apporte une isolation acoustique optimale.



Pose collée, sous-couche en fibre de polyester



Pose flottante, sous-couche en mousse de polyoléfine



Pose flottante, sous-couche en mousse composite de polyuréthane

Le cas du plancher chauffant

La pose collée en plein est obligatoire. Les grandes lames sont privilégiées et le hêtre est une essence à proscrire. Préalablement aux travaux de parqueterie, et quelle que soit la saison, le chauffage doit fonctionner au minimum durant trois semaines. La pose du parquet s'effectue le chauffage arrêté.

La mise en œuvre de sous-couches sur sol chauffant est interdite, sauf autorisation spécifique du fabricant de parquets. Lorsqu'elle est autorisée, cela doit être en conformité avec les exigences du DTU 51.11.

La résistance thermique « R » du revêtement de sol, sous-couche éventuellement + parquet, ne doit pas dépasser 0,15 m².K/W pour un sol chauffant et 0,09 m².K/W pour un sol chauffant rafraîchissant.

Après la pose, la mise en température du plancher est progressive, par palier de 5° C/jour, jusqu'à l'obtention de la température d'utilisation (28° C maximum). ◀

* **Union Française des Fabricants et Entrepreneurs de Parquets (UFFEP)**, 6 avenue de St-Mandé, 75012 Paris. Tél. : 01 43 45 53 43 - sites Internet : www.batibois.org et www.uffep.org pour l'obtention du tableau des exigences acoustiques selon les différentes solutions constructives, et du tableau de valeurs (mesurées en laboratoire) selon les parquets en poses collée, flottante et clouée associant les sous-couches.

Photos : UFFEP

M.R.

FILME

BAKELISE

W.B.P.

OSB

ANTIDERAPANT

**DERIVES
DU BOIS**

LATTE

Le monde des contreplaqués

FONTVIEILLE
Groupe Cabestan

IMPORTATEUR NEGOCIANT
Chine
Asie du Sud Est
Europe Centrale
Brésil
Afrique
IMPORTATEUR NEGOCIANT

Ets. FONTVIEILLE S.A.

France Sud

Siège social

ZI Nord - avenue Denis Papin

BP 14

13655 ROGNAC CEDEX

Tél : 04 42 87 11 13

Fax : 04 42 87 54 08

Paris

Bureau Paris I.D.F.

SAVIGNY (91)

Tél : 06 24 52 69 58

Fax : 01 69 21 70 43

France Nord

200 route du Chapeau Rouge

59229 TETEGHEM

Tél : 03 28 25 01 04

Fax : 03 28 60 87 85

e-mail : cabestan@fontvieille-sa.fr

Artisans, la retraite : quand et combien ?

Avec la nouvelle loi, les règles de calcul de votre retraite ont été sensiblement modifiées. Certains changements sont favorables, d'autres nettement moins. Le point sur un sujet qui nous concerne tous.

En tant qu'artisan, votre régime de retraite de base est géré par la Cancava (Caisse autonome nationale de compensation de l'assurance vieillesse des artisans). Il faut savoir que, depuis le 1er janvier 1973, votre régime de retraite est aligné sur le régime général des salariés, alors qu'il s'agissait auparavant d'un régime de retraite par points. À cet effet, si vous avez cotisé avant et après 1973, votre pension sera calculée selon les règles applicables dans les deux régimes.

➤ À quelles conditions peut-on liquider sa retraite ?

Avoir atteint un âge minimal et cesser son activité.

■ **La première condition** implique d'avoir 60 ans, sans qu'une durée minimale d'affiliation à l'AVA (Assurance Vieillesse des Artisans) ne soit requise. Par contre, si vous voulez percevoir votre retraite à taux plein, il faudra réunir un nombre minimal de trimestres (tous régimes confondus) qui dépend de votre année de naissance (160 jusqu'en 2008, plus au-delà). Il faut attendre l'âge de 65 ans pour percevoir une retraite de base à taux plein, quelle que soit la durée

d'assurance. Une exception toutefois : si vous avez commencé à travailler très jeune (14, 15 ou 16 ans), vous pourrez partir à la retraite avant 60 ans.

■ **La deuxième condition** est de cesser définitivement d'exercer son activité. En revanche, rien ne vous empêche de reprendre une activité salariée, ou relevant d'un autre régime, à condition que vos nouveaux revenus soient inférieurs à des seuils précisés par la loi, ou encore d'opter pour une retraite progressive. Ce cas particulier permet de cumuler une partie de sa retraite de base avec l'exercice d'une activité réduite. <

➤ Comment s'effectue le calcul de vos droits ?

Il faut procéder à un calcul en deux temps et additionner les montants.

En ce qui concerne les droits acquis avant 1973, le montant de votre pension s'obtient en multipliant les points acquis jusqu'au 31 décembre 1972 par la valeur du point, ce dernier étant revalorisé chaque année.

Pour les périodes postérieures, le calcul s'effectue selon la même formule que celle retenue pour les salariés, en substituant la notion de revenu à celle de salaire, soit : $(\text{revenu annuel moyen}) \times (\text{taux}) \times (\text{durée d'assurance/durée de référence})$.

■ **Le revenu annuel moyen** correspond à la moyenne des revenus sur lesquels vous avez cotisé au cours de vos « meilleures années ». Le nombre d'années à prendre en compte est de 25 si vous devez prendre votre retraite après 2013. Sinon, il dépend de votre année de naissance (20 si vous êtes né en 1948,

21 si vous êtes né en 1949, etc...) ;

■ **Le taux plein de liquidation** est de 50 %, mais, si vous avez moins de 65 ans ou moins de 160 trimestres cotisés, il sera minoré en fonction de votre situation ;

■ **La durée de référence**, comme nous l'avons vu plus haut, est de 160 trimestres pour ceux qui prendront leur retraite jusqu'en 2008, plus au-delà et moins pour les personnes nées en 1945, 1946 ou 1947 ;

■ **La durée d'assurance** correspond, elle, à la somme des périodes cotisées plus les périodes assimilées (hospitalisation, invalidité, chômage...) plus, éventuellement, les périodes rachetées. Cette durée d'assurance est majorée pour les mères de famille, les parents d'enfants handicapés et les personnes prenant leur retraite après 65 ans. <

➤ Comment est pris en compte le statut d'apprenti ?

Si vous avez commencé votre activité professionnelle avant le 1^{er} juillet 1972, date à compter de laquelle la rémunération des apprentis a été rendue obligatoire,

vous pouvez demander la régularisation de votre situation, afin que votre période d'apprentissage soit prise en compte dans le calcul de vos droits à la retraite. <

➤ Qu'en est-il de la retraite complémentaire ?

Depuis 1979, un régime de retraite complémentaire obligatoire est venu s'ajouter à la pension versée par le régime de base.

Pour en bénéficier, vous devez avoir fait liquider votre retraite dans le régime de base, avoir cessé toute activité et être à jour de vos cotisations. Si vous avez opté pour la retraite progressive, vous pouvez également en profiter dans le cadre de la retraite complémentaire qui sera alors calculée et versée selon les mêmes

conditions que votre retraite de base.

Vos cotisations annuelles vous permettant d'acquérir des points de retraite, le montant de votre pension sera égal au nombre de points retenus multiplié par la valeur du point au jour de la retraite, après application éventuelle d'un abattement si vous n'avez pas fait liquider votre retraite de base à taux plein.

Un relevé annuel doit vous tenir informés du nombre de points dont vous disposez. <

➤ Que faire au moment du départ en retraite ?

Même si vous remplissez les conditions d'âge et de cessation d'activité pour percevoir votre retraite, sa liquidation ne se fait pas automatiquement. Vous devrez en faire la demande auprès de votre caisse d'assurance vieillesse. Compte tenu de la durée des traitements des dossiers, mieux vaut s'y prendre à l'avance et entamer les démarches 4 à 6 mois avant la date de départ souhaitée. En principe, vous devez recevoir, avant l'âge de 59 ans, un relevé de carrière

sur lequel figurent votre nombre de points pour les années accomplies avant 1973 ainsi que le nombre de trimestres validés pour les années postérieures à 1972. Vous pouvez faire une seule demande pour la retraite de base et la retraite complémentaire. L'imprimé est disponible dans les Caisses de retraite, les points d'accueil retraite, les mairies ; il est aussi téléchargeable sur Internet : www.cancava.fr. <

Le béton dans tous ses états

Matériau de construction du XX^{ème} siècle, le béton aborde le XXI^{ème} avec une très large variété d'apparences et de fonctions qui permet d'enrichir aussi bien l'architecture extérieure qu'intérieure, avec une palette de revêtements muraux, de sol, de mobilier aussi originaux qu'esthétiques et fonctionnels.

► **Longtemps prescrit comme matériau de structure**, le béton est aujourd'hui beaucoup utilisé en architecture extérieure, d'intérieur, en design ou pour des applications purement artistiques. Vrai ou « faux » béton, souple et moulable, il répond, dans ses formes et ses aspects, aux exigences créatives les plus variées. Qualités décoratives, caractère sain et rassurant : le béton participe au confort et au charme des intérieurs contemporains. Les cimentiers français ont mis au point des ciments et des bétons qui, outre les applications classiques de la construction, permettent d'obtenir des ouvrages aussi esthétiques que performants.



L'aspect final du béton dépend d'abord de ses composants. Gris ou blanc, le ciment, mélangé aux éléments les plus fins du sable (les « fines ») et aux granulats, donne au béton brut sa teinte de fond. Elle peut être modifiée par l'ajout de colorants naturels ou de pigments de synthèse. Ici, il ne sera question que de l'aspect de surface qui peut être modulé directement par les empreintes d'un coffrage, d'un moule, d'une matrice, par l'application d'enduits « béton » spécifiques, par des traitements de surface mécaniques ou chimiques.



Les bétons bruts

Il s'agit de bétons qui peuvent être lisses ou rugueux, plans ou animés de creux et de reliefs. Les bétons lisses sont les plus délicats à réaliser : les moindres défauts d'aspect, les reprises ou les différences de couleurs sont très visibles.

Le coffrage, ou le moule, joue un rôle essentiel dans l'aspect final. Il doit être étanche afin d'éviter les pertes de laitance et les concentrations de granulats qui nuiraient à l'homogénéité de la teinte, et indéformable pour respecter les formes et opposer à la vibration une résistance suffisante. Il doit être tenu propre et stocké soigneusement s'il est destiné à être réutilisé.

La planche de bois brute de sciage constitue encore à l'heure actuelle une excellente solution pour obtenir un aspect de surface original. Il convient d'employer, si possible, des bois secs, humidifiés avant le coulage du béton. Pour certains bétons bruts de décoffrage, les traitements des planches à la soude, par brûlage ou par brossage, permettent d'accentuer la profondeur du veinage. D'une manière générale, les creux ont tendance à s'atténuer au fur et à mesure des réutilisations.

Les contreplaqués CTB-X (qualité « marine »), ayant subi un traitement

d'imperméabilisation, sont bien adaptés aux surfaces lisses. Leur facilité de découpe les destine également aux coffrages de petits éléments de formes complexes. Certains panneaux de particules hydrofuges CTB-H, également traités en surface, sont possibles. Dans tous les cas, ces coffrages doivent être calculés avec précision, et avoir une épaisseur minimale de 15 mm pour éviter les déformations et les résonances.

La feuille d'acier usinée, par sa longévité et sa surface lisse, donne entièrement satisfaction dans la réalisation des moules de préfabrication. C'est en métal que sont fabriqués les moules « à géométrie variable » qui rendent possibles les petites séries. Ils doivent être bien entretenus afin d'éviter toute trace de rouille.

Des parements en béton orné de motifs sculptés peuvent être obtenus en utilisant des moules en polystyrène expansé, mousses ou élastomères de polyuréthane, polymères aux silicones,... Le choix est surtout dicté par le nombre de réemplois. Le coulage du béton s'effectue sans difficulté, mais le démoulage est délicat, surtout dans le cas de forts reliefs. Il existe des matrices modulaires, disponibles sur catalogue, offrant des aspects de parement bois, pierre, cannelé,...

Les bétons colorés

Brut de décoffrage, lisse ou moulé, le béton peut être coloré en ajoutant des pigments. Cette coloration peut se combiner avec les couleurs qu'apportent les granulats apparents dans le cas des bétons traités. Les pigments doivent être compatibles avec le béton.



Il s'agit soit d'oxydes métalliques « naturels » (fer, chrome, titane, cobalt, manganèse), soit de pigments de synthèse fabriqués par voie chimique en partant des métaux eux-mêmes ou de leurs dérivés. Les colorants naturels apportent une variété de teintes subtiles et assurent un bon vieillissement.

En fonction de leur granulométrie, les pigments de teintes identiques ont des pouvoirs colorants différents. Il convient d'en tenir compte pour leur dosage. Il est conseillé de ne pas dépasser 3 % du poids du ciment. Seules l'expérience et l'expérimentation permettent de prévoir avec certitude le résultat. Il en va de même du comportement dans le temps, qui peut être très variable suivant la nature des pigments utilisés.

Les bétons traités

Les traitements mécaniques ou chimiques ont pour objet de dégager les granulats des parois en béton verticales ou horizontales. La différence d'aspect ainsi obtenue est double : la structure de surface devient plus ou moins rugueuse, ou plus polie ; la couleur dominante n'est plus apportée par la « peau » du béton, mais par les granulats eux-mêmes. Il existe de nombreux traitements mécaniques ou chimiques, le plus souvent effectués sur béton durci. Ils supposent qu'ait été prévue une épaisseur de béton plus importante, pour assurer une bonne protection des armatures.

Le **lavage**, assez courant, est employé aussi bien pour les éléments préfabriqués que pour le béton coulé en place. Le béton frais est finement lavé à très faible pression : un film d'eau est déposé à la surface du béton pour enlever la laitance superficielle et mettre en valeur le granulat, généralement roulé.

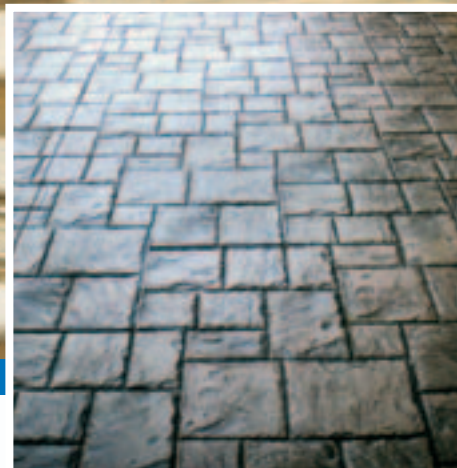
Le **sablage** avec un jet de sable projeté à l'air comprimé entraîne des effets plus ou moins accentués selon la pression et la durée de la projection. Les granulats seront plus ou moins dépolis et éclaircis suivant leur nature.

Le **grésage-polissage** permet d'obtenir une « finition marbrière », à l'aide de meules de plus en plus fines, avec mouillage simultané. Les bétons à granulats de marbre ou de calcaires durs sont les plus aptes à recevoir ce traitement. Le parement très lisse ainsi obtenu présente l'avantage de bien vieillir.

Le **ponçage**, effectué par abrasion à sec, aboutit à une uniformisation de la surface en supprimant les irrégularités dues aux défauts du coffrage ou du lissage.

Le **brossage** consiste à enlever à la brosse une fine couche de mortier, avant la fin de prise du béton.

Le **béton désactivé** permet d'obtenir des effets de surface variés. Un désactivant, appliqué sur le coffrage avant le coulage du béton ou sur la dalle de béton, retarde la prise en surface de celui-ci.



La « peau » du béton peut ainsi être enlevée par lavage au jet d'eau suivi d'un brossage. Le désactivant peut être remplacé par une solution à base d'acide chlorhydrique sur un béton durci. La profondeur de l'attaque varie en fonction de la durée du traitement. Celui-ci doit être suivi d'un lavage à grande eau pour éviter la dépassement du béton et la corrosion des armatures ; il est réservé aux granulats siliceux.

Des revêtements de sol originaux

Outre la désactivation, les dalles de béton peuvent se transformer en revêtement de sol. L'effet final est surtout tributaire du savoir-faire de l'apporteur

Les **bétons matricés** sont destinés aux terrasses et allées. Ils reproduisent avec parfois une grande fidélité, les carrelages, les pavages, les dallages neufs ou anciens. Le système fait appel à une matrice plastifiée, un pochoir en quelque sorte, qui est étalée sur le béton frais saupoudré ensuite d'un durcisseur coloré. Après durcissement superficiel du béton, la matrice est retirée pour laisser apparaître les motifs (pavés, terre cuite, dallage,...). Un hydrofuge est appliqué ensuite pour protéger le revêtement.

Le **béton ciré**, destiné à l'intérieur, consiste à appliquer sur une dalle de béton sèche un primaire d'accrochage puis un mortier de ciment coloré et adjuvanté de 5 à 8 mm d'épaisseur. Le talochage de cet enduit crée un aspect béton plus ou moins marbré, selon l'effet final désiré et les talents de l'apporteur. Ce revêtement de sol est ensuite hydrofugé et ciré avec une cire d'abeilles. <

Photos : Unibeton.

Le CSTB s'implique dans BATIMAT

Tous les deux ans, le salon BATIMAT se positionne comme le curseur de l'innovation constructive et architecturale. La cuvée 2005 devrait marquer le retour en force de produits innovants à forte valeur ajoutée. Le CSTB entend y jouer un rôle prépondérant en organisant différents colloques sur les sujets d'actualité.

BATIMAT 2005 sera avant tout un rendez-vous international, puisque pas moins de 30 % des exposants inscrits ne sont pas « français », avec de nouveaux venus remarquables comme les Etats-Unis, la Russie, la Grèce ou encore la Turquie, représentés par de grands groupes industriels venant exposer des produits à haute technologie. « BATIMAT est aujourd'hui un salon européen », explique le président du CSTB Alain Maugard. « C'en est fini du salon français à vocation internationale, d'où la question d'actualité désormais récurrente et complexe de l'emploi de produits dans des cultures de construction différentes. »

BATIMAT, ce n'est pas un mais six salons réunis sous un même toit : le gros œuvre, la menuiserie fermeture, la finition décoration, le matériel outillage, le bâtiment intelligent, et l'informatique communicative. Parallèlement à ces espaces, le CSTB s'est engagé dans une série de conférences et de tables rondes, seul ou en partenariat avec d'autres organismes. Ce sera ainsi le cas de la table ronde sur les bâtiments à énergie positive animée par le CSTB, ou encore du colloque préparé conjointement avec l'Association pour le développement de la domotique et de l'immatique. Sans compter les interventions sur le stand du CSTB sur des thèmes aussi variés que le désenfumage des bâtiments, la réglementation thermique 2005, l'accessibilité, ou l'enveloppe active.

► La fiche de déclaration environnementale

Le développement durable, bannière du salon 2005, n'a pas été choisi par hasard. Au regard des innovations du moment, il apparaît ainsi que ces dernières visent globalement à répondre de plus en plus finement et concrètement à la problématique de la gestion raisonnée de l'énergie et à celle de la qualité des produits mis en œuvre. Le développement durable porte tout à la fois sur les produits et sur les bâtiments eux-mêmes.

Pour les matériaux de construction, le point culminant de cette démarche est sans nul doute la fiche de déclaration environnementale, un descriptif technique qui, même s'il est encore imparfait, demeure le passeport indépassable dans le domaine de la prescription HQE. Les industriels qui cherchent à améliorer leurs produits le font désormais en pensant aux débouchés possibles dans le secteur de la HQE. Cette dernière apparaît ainsi comme l'arbitre entre les objectifs thermiques et les objectifs de non gaspillage des produits, le tout

dans la perspective de l'entrée en vigueur de la RT 2005 et de l'harmonisation européenne. C'est un fait : nombreux sont désormais les industriels qui se mobilisent pour améliorer leurs produits d'un point de vue environnemental, via notamment le document le plus abouti à ce jour qu'est cette fiche de déclaration environnementale. Ce que confirme Jean-Christophe Visier, chef du département développement durable au CSTB : « Les industriels se sont mis d'accord pour fournir une information basée pour tous sur les mêmes critères de respect de l'environnement. D'ici BATIMAT, les fabricants désireux de montrer patte blanche vont ainsi s'engager dans l'obtention de ce document qui est un gage reconnu de conformité à un cadrage environnemental général ». La fiche, si elle est un point clé, n'a cependant de sens que si elle est incorporée dans un ouvrage. D'où la nécessité de raisonner en termes d'ouvrages de référence. ◀

► Faire payer au foncier le surcoût du développement durable

Sur les ouvrages eux-mêmes, l'innovation est toute entière tournée vers le secteur de la façade et des toitures, soit le domaine de l'enveloppe appelée à devenir dans un même temps dynamique et cinétique. L'innovation est tirée tout à la fois par un désir de meilleure architecture mais aussi de multifonctionnalité de la façade, laquelle signifie depuis quelques années le parti pris esthétique de la maîtrise d'œuvre. L'enveloppe, c'est pour l'heure le cheval de Troie des ouvrages dits à « énergie positive ». Un concept qui n'a plus rien de futuriste comme le confirme Alain Maugard pour qui « les technologies actuelles rendent déjà possibles des opérations de démonstration

viables avec un surcoût économique quasiment nul. Nous sommes désormais dans une configuration où il faut développer des solutions et non plus des ambitions. Reste que si le bâtiment à énergie positive n'est plus hors de portée économique, la hausse vertigineuse du foncier demeure un frein à son développement. L'idée du COS référentiel serait un moyen d'en faire payer le surcoût, sachant que pour l'heure, la montée des prix du foncier ne contribue en rien au développement durable ». Une façon de contrecarrer le coup d'épée dans l'eau qu'est la hausse vertigineuse du foncier sur l'impact environnemental du secteur de la construction. ◀

Le CSTB à BATIMAT : Hall 1 (Gros-œuvre) – Allée H et J – Stand N° 70

Pour vous inscrire à l'une des conférences :

CSTB – Service Communication – Brigitte Lai

84 avenue Jean Jaurès – Champs-sur-Marne • 77447 Marne-la-Vallée cedex 2

Tél. : 01 64 68 89 95 • Fax : 01 64 68 893 93

A F F A I R E S D E PROFESSIONNELS

Le magazine des professionnels du bâtiment

POINT SUR...

Une barrière contre les termites



À DÉCOUVRIR

Du nouveau dans l'outillage sans fil



INFOS SOCIALES ET JURIDIQUES

Contrat « nouvelles embauches »

PROFESSION

Une charte de qualité pour les charpentes

Dossier

Les énergies renouvelables

LE POINT SUR LES DIFFÉRENTES TECHNIQUES



Sommaire

LES ÉCHOS DU BÂTIMENT 05

NOUVEAUTÉS 06

Les derniers produits proposés par les fabricants



DOSSIER 10

Les énergies renouvelables

Le point sur les différentes techniques



POINT SUR... 16

Une barrière contre les termites



INFOS SOCIALES ET JURIDIQUES 19

Le contrat « nouvelles embauches »

À DÉCOUVRIR 20

Du nouveau dans l'outillage sans fil



PROFESSION 23

Une charte de qualité pour les charpentes

Pour vous abonner GRATUITEMENT

Renvoyez ce coupon à :
GEDIMAT
Affaires de Professionnels
24, rue Chaptal
92300 Levallois Perret

ABONNEMENT AFFAIRES DE PROFESSIONNELS (n°33)

Nom :

Prénom :

Profession :

Adresse :

Code postal :

Ville :

Responsable de la publication :

GEDIMAT

Conception/réalisation :

PRIMAVERA

Crédits photographiques :

Photo couverture :

BOSCH, CECIL, VISSMANN

Sommaire :

BOSCH, CECIL, FRANKE, RYOBI, SOFATH

Page 6 : FRANKE, NOVOFERM, RYOBI

Page 7 : MAPEI, ONDULINE, PAREXLANKO,

SIGMA COATINGS, WEDI

Page 8 : KAZED, POUJOULAT, TERREAL, SIKA

Page 10, 11 : CLIPSOL, VISSMANN

Page 12 : AIRWELL, DE DIETRICH, WAGNER

Page 15 : FRANCE GEOTHERMIE, SOFATH

Page 16 et 17 : CECIL

Page 20 et 21 : BOSCH

Gedimat
des fondations aux finitions

Les échos du bâtiment



Loxam conforte sa position de N°1 de la location

Après une année 2004 record en termes de chiffre d'affaires et de résultats, et les acquisitions successives de Loueurs de France, Etup'Loc et d'Ireland Access, Loxam poursuit sa politique de croissance externe en France et en Europe. Le Groupe vient ainsi d'acquérir deux nouvelles sociétés renforçant l'offre de ses filiales spécialisées dans les secteurs de l'énergie (Alpha Location) et de l'élévation (Alpina). À l'issue de ces opérations, le groupe Loxam conforte sa position de N°1 de la location de matériels avec un réseau de 360 agences implantées dans 8 pays en Europe et un C.A. prévisionnel de 485 millions d'euros en 2005.



Legrand fusionne ses filiales spécialisées

Le groupe de matériel électrique va fusionner en janvier 2006 ses filiales Arnould Planet-Wattohm (appareillage et cheminement de câble) et Cofrel (contrôle d'accès et portier) pour créer la société unique Groupe Arnould dont le chiffre d'affaires annuel atteindra 150 millions d'euros. Le rapprochement de ces sociétés, filiales à 100 % de Legrand, est « une mise en commun » des structures commerciales, marketing, financières, administratives et ressources humaines. Les trois marques et les trois catalogues continueront de coexister. Groupe Arnould deviendra ainsi une société multi-spécialisée pour servir 35 000 artisans électriciens en France. Le marché de l'équipement électrique résidentiel représentera 70 % du C.A. de la nouvelle société, le reste des ventes sera réparti entre le tertiaire et le secteur industriel.



Nouvelle stratégie pour FP Bois

Jusqu'alors rattachée, pour la commercialisation de ses produits, à la S.A.S. GPL, FP Bois, leader national du lambris haut de gamme, a choisi d'intégrer totalement, à compter du 1er janvier 2006, son département commercial et marketing. Réalisant actuellement 60 % de parts de marché du lambris teinté et verni en pin des Landes en France, et maîtrisant la matière première et toutes les étapes de la transformation du pin, FP Bois souhaite mettre à profit cette évolution pour en retirer de nombreux avantages. Ainsi, l'entreprise landaise assurera en totale autonomie la maîtrise d'œuvre de son marketing, la gestion directe de son portefeuille clients (négociants professionnels et GSB), mais également la conception d'une nouvelle dynamique commerciale pour la France comme pour l'export, avec une force de vente composée d'une dizaine de personnes.



Les toitures ont leur association

Des industriels se sont associés pour mettre en valeur et promouvoir le toit, symbole de l'habitat et de nos régions.

Créée au printemps 2005 de façon spontanée par les principaux acteurs de ce secteur du bâtiment, l'association Promotoit réunit Eternit, Imerys Toiture, Koramic, Lafarge Couverture, Siplast, Terreal, VM Zinc, Unilin Systems et Velux. Chacun des matériaux utilisés sur une même couverture pouvant interagir avec les autres, ces industriels ont décidé de réfléchir à leur complémentarité et à développer un ensemble de formations techniques cohérentes entre elles. Promotoit a déjà édité un guide, destiné au consommateur final, sur la rénovation de la toiture. Il rappelle l'importance de conserver une couverture en bon état, de montrer que l'aménagement des combles est le meilleur moyen d'agrandir sa maison, tout en lui donnant une réelle plus value.

Promotoit : 17 rue Letellier - 75015 Paris.



INTERCLIMA + ELEC home & building, premier salon européen dédié au second œuvre technique

32 milliards d'euros de chiffre d'affaires, 96 000 artisans et PME, 446 000 personnes concernées... le marché français du second œuvre technique et du bâtiment communicant représente plus d'un tiers du marché du bâtiment. Pour valoriser son importance, les organisations professionnelles concernées et Reed Expositions créent un nouveau concept : le salon INTERCLIMA + ELEC HOME & BUILDING. Ces 2 événements vont réunir plus de 750 exposants : fabricants de matériels de chauffage, de climatisation, de régulation, aérauliques et hydrauliques, de réfrigération, de matériels pour exploiter les énergies renouvelables, les fournisseurs et distributeurs d'énergie, les entreprises de services, les fabricants d'appareillages pour la distribution électrique, l'éclairage et sa gestion, les automatismes des bâtiments, la sécurité, la protection, le contrôle d'accès,... Organisé en synergie avec le salon Idéo Bain, Interclima + Elec Home & Building se tiendra du 31 janvier au 3 février 2006 à Paris Expo Porte de Versailles.

Renseignements : 01 47 56 51 20 – www.interclimaelec.com.

En direct des fabricants

Tout percer, tout visser



Ryobi présente une gamme de quatre coffrets d'accessoires de haute qualité pour réaliser tous les travaux de perçage (béton, bois, métal,...), de vissage ainsi que le travail du bois. La grande qualité des aciers utilisés, la performance et la robustesse des outils testés en laboratoire, garantissent une réelle résistance dans le temps. Certains accessoires (forets, mèches,...) sont dotés d'un revêtement spécial en Titanium qui accroît leur performance. Tous les forets et les mèches sont forgés et taillés pour assurer une efficacité maximale et une excellente précision. Trois coffrets proposent 42, 121 ou 215 accessoires pour les perceuses de toutes marques. Un coffret en bois est dédié à la défonceuse. 15 fraises en queue de 6 mm permettent de réaliser les profils et les rainurages les plus courants.



Une seconde entrée de prestige



Deuxième porte d'entrée de la maison, la porte de garage est aussi un élément de décor de la façade. Avec sa finition très soignée, la porte sectionnelle « **Iso 45 imitation bois** » de **Novoform** est en harmonie avec l'ensemble des menuiseries bois de la maison. La face

extérieure de la porte est à cassettes ou nervurée « woodgrain », une finition qui imite le veinage du bois. Le vernis haute résistance teinté chêne doré est appliqué à la main. Il offre non seulement l'aspect du bois mais aussi son relief. Comme tous les modèles de la gamme Iso 45, cette porte dispose d'une isolation renforcée avec 45 mm de mousse polyuréthane injectée dans la double paroi en acier galvanisé, d'un mécanisme totalement inscrit dans l'hubriserie et non apparent, d'un profil anti pince-doigts, d'un système « parachute » qui bloque la porte dans sa position en cas de rupture du ressort ou du câble,... Deux automatismes d'ouverture sont proposés : avec motorisation intégrée sur la porte (« Novoporte ») ou séparée pour un équipement ultérieur (« Novomatic 440, 470 et 553 »).

Les déchets n'ont qu'à bien se tenir

Parce que 76 % des français se déclarent prêts à trier leurs déchets, et parce que chaque personne produit 434 kg de déchets par an, le **Groupe Franke** a décidé de se développer dans le domaine de la gestion des déchets en apportant à chaque consommateur une solution intelligente pour le tri. En 2005, la gamme « **Sorter** » a fait son apparition et aujourd'hui **Franke** présente la toute nouvelle gamme de poubelles encastrables à tri sélectif (« **Trolley / Trolley Varlo / Trolley Max / Trolley Optima** ») répondant aux besoins de chacun, même les plus exigeants. Les contenances se déclinent de 8 à 22 litres, qui peuvent s'encastrer dans des meubles sous-évier de 40 à 90 cm. Différentes ouvertures sont proposées : sur porte coulissante, automatique ou manuelle. Des compartiments pour le rangement des bouteilles avec clips de séparation amovibles sont également proposés.



Une nouvelle génération de Pliolite

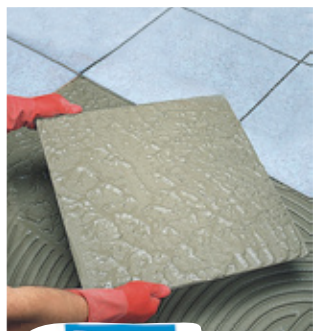
Militant pour la préservation du patrimoine constructif et la protection de l'environnement, **Sigma Coatings** lance sur le marché des peintures acryliques extérieures un nouveau produit haute technologie. À base de résines Hydro Pliolite® en phase aqueuse, « **Otalis** » offre les meilleures garanties de protection des façades et de sécurité pour la santé de l'homme au travail. D'aspect mat, disponible en blanc et dans les couleurs du nuancier « Revêtement et Décoration Façade », elle concilie les avantages d'une peinture en phase aqueuse avec les performances d'une peinture Pliolite® solvantée (excellente adhérence sur la plupart des supports, très bonne microporosité, tenue dans le temps, qualités décoratives, sans odeur, ...). Formulée antiprojections et bénéficiant d'une très bonne glisse, elle sèche rapidement (recouvrable après 6 heures), et facilite le travail des applicateurs, tout en leur permettant de gagner un temps précieux.



Le mortier « universel »

Kerafluid SCA de **Mapei** est un mortier colle fluide à adhérence améliorée, à prise rapide, pour la pose de carrelage par simple encollage. Il s'applique sur la plupart des supports (chape à base de sulfate de calcium, chape ciment, plancher béton, dallage, ancien carrelage, dalle vinyle rigide, sol chauffant, ...).

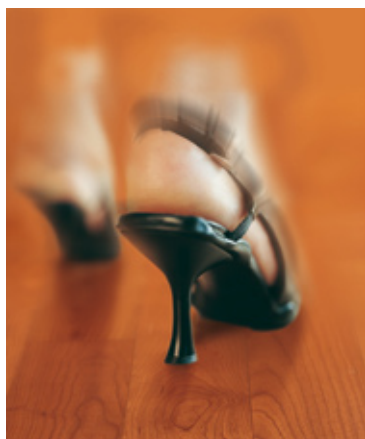
Grâce à sa fluidité, il convient pour les carrelages ou pierres de tout type (grès étiré, grès cérame, grès porcelaine, pierre naturelle, pâte de verre, ...). D'un format maxi de 3600 cm² (60 cm x 60 cm), sa composition lui permet une prise rapide : la réalisation des joints peut s'opérer 4 à 6 heures après la pose à + 23° C et l'ouverture au trafic intense intervient 24 heures après le jointoiement. Le Kerafluid CSA bénéficie du Certificat CSTB C2 F G.



Les parquets sous silence

Après avoir remporté un vif succès avec « **No-Bruit Mur** », **Onduline** décline ce concept compétitif et performant pour les sols, et plus précisément pour le parquet posé flottant ou collé, revêtement très tendance mais souvent contesté car dit « bruyant ». « **No-Bruit Sol** », dont les performances ont fait l'objet de mesures certifiées par le CSTB, est composé de deux couches sur un film adhésif pelable :

l'une de mousse de polyuréthane, offrant de hautes performances de réduction des transmissions sonores, l'autre composée d'un nouveau matériau composite exclusif breveté (ESA), complètement hermétique à l'air. Cette sous-couche s'avère être la première du marché à lutter contre tous les types de bruits, qu'ils soient aériens (son de la voix, radio, télévision, ...), d'impact ou de chocs (bruits de pas, chutes d'objets, ...). En rouleau de 0,70 x 10 m.



Un hammam prêt à brancher

Il y a deux ans, la Société **wedi** a posé le fondement d'une gamme « **Sanoasa Home** », douches à bain de vapeur. Elle a été étendue à une série de produits « Sanoasa Home » prêts à brancher, en version pour équiper un angle, en forme ovale ou pentagonale. Toute la robinetterie (Hansgrohe standard ou au choix) et la tuyauterie sont encastrées ainsi que le générateur de vapeur, l'éclairage et les haut-parleurs. Les éléments de cloison sont simplement assemblés par un système de rainures et languettes et collés avec un mastic d'étanchéité. Les parties du toit sont collées avec une résine époxydique. Le panneau de sol est constitué du « **wedi Fundo** » pourvu d'une pente préfabriquée. Reste à la charge du client et de l'artisan de poser les revêtements intérieur et extérieur.



Un enduit dans l'air du temps

Sur un marché de la construction en matériau « sain » en pleine progression, **Parexlanko** apporte une réponse aux entreprises en lançant un nouveau mortier à base de chaux aérienne « **Parexbric** », destiné à l'enduisage intérieur des murs et cloisons en terre cuite monomur ou en béton cellulaire. Reconnus pour leurs qualités de mise en œuvre et comme étant des systèmes constructifs 100 % sains, ces matériaux s'inscrivent dans la tendance du développement durable, de la démarche HQE et de la Réglementation thermique. « Parexbric » est un enduit naturel qui laisse respirer ces maçonneries, permettant ainsi de conserver toutes leurs qualités thermiques, hygrométriques, ... Facile à mettre en œuvre (manuellement ou à la machine), il peut être laissé apparent, avec un aspect lissé ou taloché, ou recouvert par une finition peinture, un badigeon, du papier peint ou un carrelage après préparation. Il présente également les mêmes spécificités finales que le plâtre mais peut être recouvrable plus rapidement, procurant un gain de temps important sur le chantier. Sa faible consommation (13 kg/m² et 5 kg sur cloisons) en fait le produit économique par excellence.



Les adjuvants nouveaux sont arrivés

Grâce à la nouvelle génération des molécules de copolymère acrylique, **SIKA** propose aujourd'hui une nouvelle gamme d'adjuvants **Viscocrete Tempo** pour béton prêt à l'emploi (BPE). Ils permettent de formuler 100 % des BPE (BHP, BTHP, BAP, BAN, C16/20 à C60/75,...). La gamme se compose de 4 adjuvants inédits associant des qualités de robustesse et de polyvalence jamais atteintes aujourd'hui. « **Viscocrete Tempo 10** », représente



le plus haut réducteur d'eau du marché (> 30 %), et offre un maintien de rhéologie de plus de 1 h 30. « **Viscocrete Tempo 12** », le produit phare de la gamme est compatible avec 95 % des ciments et permet à lui seul de formuler 80 % des bétons fabriqués en centrale. Il assure un maintien de rhéologie supérieur à 2 heures et permet le transport des BPE plastiques sur de longues distances. « **Viscocrete Tempo 22** » garantit des maintiens de rhéologie entre 4 et 12 heures avec effet retard, et de plus de 3 heures par temps chaud (> 30° C). « **Viscocrete Tempo 20** », adjuvant en avance sur les besoins du marché, garantit un maintien de rhéologie supérieur à 3 heures et une compatibilité avec 99 % des ciments.

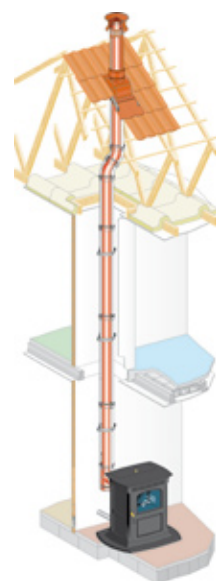
Un remède pour envoyer les idées noires... au placard !

Equipées d'un panneau lumineux éclairé par des diodes électroluminescentes (LED), les nouvelles portes décoratives « **Krysalide** » et « **Magik** » de **Kazed** font entrer lumière et couleurs dans toute la maison ! Coulissantes ou pivotantes, elles se composent d'un panneau central lumineux à associer, au choix, avec deux panneaux en verre laqué, verre dépoli, bois ou aspect cuir sur les extrémités. Conçues pour s'adapter à toutes les humeurs, elles jouent les caméléons : du vert au rouge, en passant par le bleu, l'orange, le jaune,... Comment ça marche ? Un interrupteur fixé au mur ou sur un côté permet d'allumer la porte tout en jouant avec les effets de lumière et de couleurs (défilé de couleurs, couleur fixe,...). La porte est livrée prête à poser et à brancher. Affichant une longévité de 100 000 heures, soit environ 50 ans en utilisation normale, ces portes dispensent une lumière dite « froide », c'est-à-dire sans production de chaleur et donc sans surchauffe possible.



Un conduit pour les poêles à granulés

Le conduit d'évacuation des fumées « **Dualis PGI** » de **Poujoulat** a été spécialement conçu pour desservir les poêles à granulés bois. Il apporte aux prescripteurs et professionnels de la cheminée toutes les garanties de fonctionnement, de durabilité et de sécurité. Le conduit est disponible dans plusieurs diamètres et avec différents accessoires pour s'intégrer à tous les types d'installations sur poêles à granulés bois, en neuf comme en rénovation. À double paroi, il fonctionne en tirage naturel : le conduit intérieur permet l'évacuation de gaz brûlés et l'espace entre le conduit intérieur et extérieur permet l'admission d'air comburant. Les éléments du conduit sont en acier inox et s'assemblent par simple emboîtement et un collier de fermeture. Ils peuvent se monter directement dans l'habitation avec une protection mécanique dans les pièces habitables ou au travers d'une cheminée existante.



La tuile petit moule qui change le paysage



Terreal a présenté, à l'occasion de Batimat, une innovation esthétique et technique avec le nouveau modèle « **Rully** », tuile à emboîtement d'aspect plat, imitant à la perfection une tuile « plate » traditionnelle. Grâce à sa partie exposée plus large que longue, elle reprend le plus fidèlement possible les proportions de la partie visible d'une petite tuile plate traditionnelle. La « **Rully** » offre aux professionnels de la couverture un confort d'utilisation et de pose défiant toute concurrence, car elle apporte tous les avantages d'une tuile à emboîtements pour une esthétique très haut de gamme. Outre son format avantageux, elle offre une parfaite étanchéité grâce à ses emboîtements travaillés à la fois sur le dessous et le dessus du produit. Cette nouveauté est déclinée en 2 coloris pour le lancement (Sablé Champagne et Vieilli Bourgogne). De nombreux accessoires sont disponibles (demi-tuile, rives à rabat, tuile chatière,...).

Les énergies renouvelables



Utilisés de tout temps, ou presque, le soleil, le vent, l'eau, la terre reviennent en force pour nous procurer de l'énergie et du chauffage. Le coût d'installation relativement élevé est atténué par des aides et des réductions d'impôts !

Force est de constater que la lutte contre la pollution atmosphérique et l'effet de serre a cessé d'être le cheval de bataille des seuls écologistes et fait aujourd'hui l'objet d'une prise de conscience collective et d'un engagement de plus en plus affirmé de la part des gouvernements et institutions internationales. À la suite des différentes conférences sur la lutte contre l'effet de serre et de la ratification de la Directive Européenne sur les Énergies Renouvelables, la majorité des pays ont décidé de réduire leurs émissions de gaz polluants (CO₂, SO₂, NO_x, méthane,...). C'est dans ce contexte que s'inscrit l'émergence des sources d'énergies renouvelables (SER) comme alternative aux combustibles fossiles (pétrole, gaz naturel, charbon) ou à l'uranium.

Produire de l'électricité avec le soleil...

Le photovoltaïque, ou électricité solaire, est une énergie renouvelable qui permet aux habitants, raccordés ou pas au réseau électrique, de couvrir une partie de leurs besoins domestiques en électricité. Cette énergie ne doit pas être confondue avec le solaire thermique car elle n'assure ni le chauffage, ni la production d'eau chaude sanitaire. Le principe de fonctionnement est d'ailleurs complètement différent.

■ **L'électricité solaire** est obtenue grâce à des cellules de silicium qui transforment la lumière du soleil en courant électrique. Pour obtenir une puissance suffisante, les cellules sont reliées entre elles et constituent des modules ou des capteurs photovoltaïques. L'électricité produite est stockée dans une batterie d'accumulateurs. L'ensemble est piloté par une armoire électrique qui comprend un régulateur destiné à protéger la batterie contre les surcharges et les décharges importantes. Selon le type d'installation, l'électricité peut être délivrée en courant continu, en courant alternatif, ou les deux simultanément, grâce à un onduleur.

■ **Le système photovoltaïque** est relié au réseau national EDF qui fournit alors l'électricité lorsque les capteurs ne peuvent pas en fournir. En habitat isolé, non raccordé au réseau, un groupe électrogène est nécessaire pour fournir directement du 230 V aux appareils gros consommateurs d'électricité.

Hors habitat isolé, l'objectif n'est pas de couvrir l'ensemble de vos besoins énergétiques puisque le réseau sera toujours là pour apporter le complément nécessaire. Dans la majorité des cas, on couvre ainsi 40 % des besoins en électricité de la maison. La surface des capteurs est de l'ordre de 10 m² et la production énergétique



d'une telle centrale, suivant l'ensoleillement de la région où elle est installée, est de plus ou moins 5 000 kWh/an. Lorsqu'il y a surplus, l'électricité produite est envoyée sur le réseau et un compteur mesure ce que vous fournissez. Il est acheté par EDF (ou par la régie de distribution) avec lequel vous passez un contrat. En métropole continentale, le kWh produit envoyé sur le réseau était payé 15,25 centimes/kWh en 2002. Ce tarif est dégressif (réduction de 5 % chaque année depuis 2002 pour tout nouveau contrat souscrit).

Pour réaliser votre projet, vous devez effectuer un certain nombre de démarches administratives avant de pouvoir bénéficier d'un contrat d'achat. Ces démarches sont longues et nombreuses, mais essentielles (déclaration de travaux, demandes de subvention, de certificat d'éligibilité à l'obligation d'achat, déclaration d'exploitation d'une installation de production d'électricité, étude de raccordement,...). Ces documents servent à établir la légalité de l'installation. Afin de vendre sa production photovoltaïque, un particulier doit avoir un Contrat d'achat d'EDF et une Convention de raccordement.

... Et avec le vent

La production d'électricité par éolienne bénéficie des mêmes avantages financiers (aides, crédits d'impôts, rachat de l'électricité,...) que les systèmes photovoltaïques. Elle ne peut s'envisager que dans le cas de «fermes» de plusieurs mégawatts, qui desservent une ville, un village,... ou de quelques kilowatts, dans le cas d'habitat isolé, qui fournissent un appoint complété par un groupe électrogène.

De plus de 10 mètres de haut avec des pales de 3 à 5 m de diamètre, les éoliennes, dans une zone pavillonnaire ou un habitat rapproché, nécessitent des autorisations administratives et l'accord de vos voisins, même éloignés. Sans oublier la gêne apportée par le bruit de fonctionnement et le besoin de disposer d'un site suffisamment venté (vent de 5 m/s et plus).

De l'eau chaude à bon compte

Plus ou moins abondante selon les régions, l'énergie solaire peut remplacer tout ou en partie les énergies traditionnelles pour produire de l'eau chaude sanitaire (ECS) gratuite toute l'année ou presque. D'autant que les matériels proposés par les fabricants sont plus performants, s'intègrent mieux dans la toiture et peuvent participer à l'architecture de la maison.



Vous avez certainement déjà fait l'expérience du tuyau d'arrosage plein d'eau abandonné au soleil... Lorsque vous arrosez de nouveau, l'eau est chaude pendant quelques secondes, voire beaucoup plus selon la longueur du tuyau. Elle serait même brûlante si le tuyau était placé sous une vitre. C'est simple, gratuit et efficace : c'est le principe du chauffe-eau solaire individuel (CESI). Il se compose de capteurs placés dans un caisson reliés à un ballon d'ECS par un circuit dans lequel circule un fluide caloporteur (eau + antigel). L'eau réchauffée dans le capteur se dirige vers le ballon de stockage et échange ses calories à l'eau sanitaire grâce à un échangeur thermique (un serpentín). Refroidi, le fluide caloporteur retourne au capteur où il est réchauffé à nouveau tant que l'ensoleillement reste efficace.



La production d'eau chaude solaire est possible sous tous les climats européens. Mais dans le Midi, on reçoit 35 à 50 % de rayonnement solaire de plus que dans le nord de la France. On aura donc besoin d'une surface de capteur moins grande pour obtenir la même quantité d'eau chaude.

Volume du ballon solaire	de 100 à 150 l	de 100 à 250 l	de 250 à 350 l	de 350 à 500 l
Région	Surface des capteurs en m ²			
Nord-Est-Normandie Bretagne Nord	2 à 3	3 à 5,5	4 à 7	5 à 7
Bretagne Sud Centre-Savoie	2 à 3	2,5 à 4,5	3,5 à 6,5	4,5 à 7
Sud-ouest Alpes du Sud	2 à 2,5	2 à 4	3 à 5,5	3,5 à 7
Provence Languedoc	2 à 2,5	2 à 3,5	2,5 à 4,5	3,5 à 6



Se chauffer avec le soleil

L'énergie solaire peut couvrir de 25 à 60 % des besoins annuels, selon la région et la taille de l'installation. Le système solaire combiné (SSC) permet d'utiliser la chaleur produite par les capteurs solaires pour une partie des besoins d'eau chaude sanitaire et de chauffage de l'habitation. 10 à 30 m² de capteurs solaires réchauffent l'eau qui circule dans un système de stockage. Celui-ci restitue ensuite la chaleur à des émetteurs de chaleur : radiateurs basses températures et/ou planchers chauffants principalement. Une régulation gère le système et les besoins en chaleur des occupants, et un chauffage d'appoint (chaudière, poêle, foyers fermés...) complète le tout. Le SSC propose deux alternatives qui se différencient par le système de stockage de la chaleur.

■ **L'hydro-accumulation** fait appel à un ballon d'eau tampon, qui stocke la chaleur produite par les capteurs, dans lequel on vient puiser lorsque cela est nécessaire. La chaleur est diffusée dans la maison avec des radiateurs ou des planchers chauffants basses températures.

■ **Le plancher solaire direct (PSD)** repose sur un plancher chauffant avec un circuit enrobé dans une dalle de béton épaisse (10-12 cm). Le fluide caloporteur chauffé dans des capteurs solaires circule directement dans ce réseau. La dalle du plancher chauffant agit non seulement comme un émetteur de chaleur, mais aussi comme lieu de stockage de la chaleur.



Se chauffer avec l'air...

■ **À l'extérieur, l'air, l'eau et le sol constituent des réserves énergétiques gratuites constamment renouvelées.** Si les calories qu'ils contiennent varient au cours de l'année, les quantités disponibles, dans des conditions climatiques normales, sont largement suffisantes pour assurer tout ou en partie le chauffage de la maison. Ce « miracle » est accompli par une machine appelée pompe à chaleur (PAC). Si leur principe de fonctionnement est identique, les PAC se distinguent par la source de prélèvement des calories (air, eau ou sol), et par le milieu qui restitue la chaleur : l'air ambiant des pièces, l'eau ou un fluide frigorigène circulant dans les planchers chauffants. Elles prennent alors l'appellation de PAC air-air, air-eau, eau-eau, sol-eau ou sol-sol, ces trois derniers systèmes étant plus connus sous l'appellation de PAC géothermiques.

■ **Une PAC fonctionne selon le même principe qu'un réfrigérateur.** Son système thermodynamique puise la chaleur des aliments entreposés à l'intérieur de celui-ci, ce qui en abaisse la température, et la rejette à l'extérieur, dans l'air de votre cuisine. Une PAC, quant à elle, puise la chaleur à l'extérieur et la restitue à l'intérieur de votre logement pour en assurer le chauffage. Le cycle est réversible : la chaleur intérieure est absorbée pour rafraîchir les pièces et rejetée à l'extérieur.

Le fonctionnement de la PAC est assuré par un moteur électrique. Comme cette énergie permet d'augmenter la chaleur « gratuite » prélevée dans le milieu naturel, une PAC fournit plus de kWh qu'elle n'en consomme. Cette performance est traduite par le COP (coefficient de performance) : un COP de 3 signifie que la PAC restitue 3 kWh pour 1 kWh d'électricité consommée.

■ **Les PAC « air-air »,** les plus simples, sont tout simplement des climatiseurs réversibles. Elles présentent une variante intéressante en construction neuve : le système centralisé à air. Une centrale intérieure distribue de l'air neuf réchauffé ou rafraîchi dans les pièces soit par un

faux plafond, soit par un réseau de gaines placé dans les combles ou dans le sous-sol de la maison. L'air traité pénètre dans les pièces grâce à des bouches de soufflage orientant le flux afin de ne pas créer de désagréments.

■ **Les PAC « air-eau »** transmettent les calories de l'air extérieur à un circuit de chauffage (planchers chauffants, radiateurs basses températures ou ventilo-convecteurs). Les avantages par rapport aux systèmes précédents sont liés au principe de fonctionnement des émetteurs de chaleur en basse température et au fait, qu'à l'intérieur, il n'y a ni mouvement d'air, ni bruit de ventilation. Air-air et air-eau sont les systèmes les moins coûteux, 90 à 120 € environ le m² de surface chauffée et rafraîchie. Toutefois, l'emplacement de l'unité extérieure doit être bien choisi de manière à ce que le ronronnement qu'elle émet lorsqu'elle fonctionne, surtout pendant la nuit, ne gêne pas les occupants de la maison ou les voisins. En mode chauffage, ces systèmes restent performants quand la température extérieure ne descend pas au-dessous de 3° C.



Se chauffer avec le sol

Utilisée depuis une vingtaine d'années, cette technique a subi des évolutions notables qui en font aujourd'hui des systèmes fiables et performants. Le principe repose sur un réseau de tubes enterrés dans le sol qui capte les calories. Elles sont transmises à la PAC qui les restitue à l'intérieur via des planchers chauffants en règle générale. Les systèmes se différencient par leur principe de captage et par le type de fluide qui véhicule les réseaux de captage et les planchers chauffants qui autorisent ou non la possibilité de rafraîchir la maison en été.

■ **Le captage horizontal**, le plus répandu et le moins coûteux, nécessite de disposer d'une surface de terrain en rapport avec celle à chauffer. Les capteurs horizontaux sont des tubes de polyéthylène ou de cuivre gainés de polyéthylène. Ils sont enterrés dans des tranchées de 0,60 m à 1,20 m de profondeur et de 50 m de longueur. Après remblaiement, les capteurs n'affectent que très peu la végétation, mais il est interdit de planter des arbres ou des plantes avec enracinement profond.

■ **La technique à détente directe, dite «sol-sol»**, fait circuler un fluide frigorigène dans les capteurs et les planchers chauffants, réalisés en tube de cuivre. C'est le système le plus performant, nécessitant un captage de 1 à 1,5 fois la surface à chauffer. L'installation revient à 90/120 €/m² de surface chauffée et l'option rafraîchissement n'est possible qu'en installant des ventilo-convecteurs, soit un surcoût important.

■ **La PAC «eau-eau»** assure le transfert de chaleur par un circuit de distribution hydraulique (eau + antigel) dans le réseau de capteurs et



dans la maison (plancher chauffant ou réseau de radiateurs). C'est une installation moins chère que la précédente, 90 €/m² de surface chauffée à 140 €/m² de surface chauffée et rafraîchie. Un peu moins performante que la précédente, elle exige une surface de captage importante, de 1,5 fois à plus de 2 fois la surface à chauffer.

■ **La technique «sol-eau»** combine l'utilisation du fluide frigorigène dans les capteurs enterrés et de l'eau pour chauffer l'eau qui circule dans le plancher chauffant ou les radiateurs. Cette version mixte allie les avantages et les inconvénients des deux précédentes techniques.

■ **Le captage vertical** fait appel à une PAC «eau-eau». Ce procédé se développe très rapidement grâce à ses nombreux avantages. Deux sondes sont installées dans un forage (jusqu'à 80 m de profondeur) rebouché avec du gravier, du sable et scellé avec un mélange de ciment et d'argile (bentonite). Un mélange d'eau glycolée (eau + antigel) circule en circuit fermé dans les sondes pour puiser les calories dans le sous-sol naturel. Elles sont transmises, par l'intermédiaire de la PAC, à l'eau qui circule dans les planchers chauffants. Comme le sol en profondeur a une température relativement constante de 10° C, ce qui correspond à des conditions optimales pour utiliser le sol comme source de chaleur, la PAC fournit un COP de 4 et plus. Deux sondes de 50 m de profondeur conviennent pour chauffer une maison de 120 m² habitables. L'emprise au sol, moins d'un mètre carré, est minime par rapport à des capteurs horizontaux. L'inconvénient de ces systèmes est le coût, 150 à 190 €/m² de surface chauffée.

Se chauffer avec l'eau

Les PAC sur nappe prélèvent les calories de l'eau des nappes phréatiques, dont la température, entre 8 et 12° C, est largement suffisante pour chauffer une maison.

C'est un système très performant car le COP atteint un niveau de 5 en moyenne annuelle. Pour installer une PAC de ce type, il faut évidemment que l'eau soit disponible en quantité et qualité, et une autorisation administrative, car le puisage de l'eau dans le milieu naturel superficiel ou souterrain est réglementé. De 90 à 150 €/m² de surface chauffée et rafraîchie, les PAC sur nappe sont davantage utilisées car elles évitent le rejet en surface de l'eau prélevée.

Comment financer ?

Choisir une énergie renouvelable permet de bénéficier de subventions, d'aides et de crédits d'impôts. Attention, seuls les matériels sont concernés, la pose par un installateur, obligatoirement agréé, est facturée avec une TVA de 5,5 %. Le département ou la région peut accorder une subvention (600 € environ). Le crédit d'impôts pour l'année 2005 est de 50 % pour les énergies renouvelables.

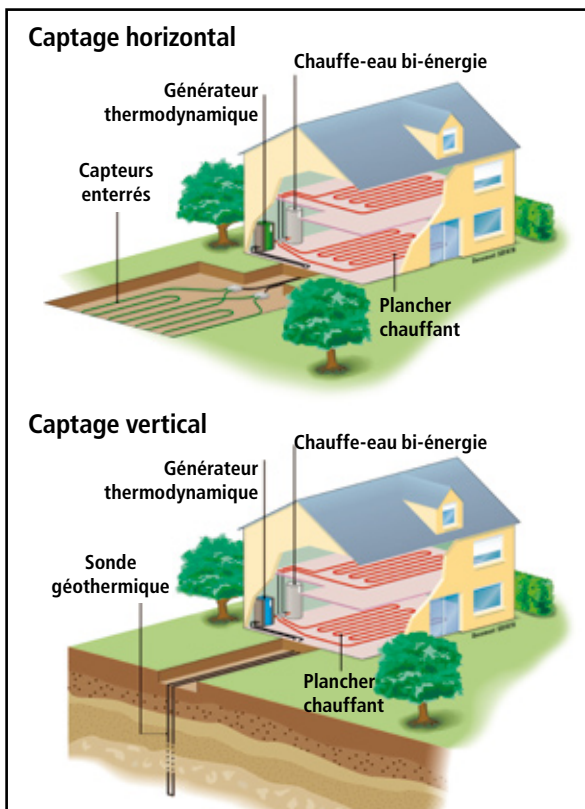
À titre d'exemple

Le prix d'un CSEI avec appoint électrique, équipé de 4 m² de capteurs certifiés CSTBat ou Solar Keymark (obligation pour obtenir un crédit d'impôts) et d'un ballon de 200 litres, vaut environ (TVA à 5,5 %) 2 800 € et 1 000 € pour la pose et la mise en route, soit un total TTC de 4 009 €. En moyenne, chaque Région ou Département apporte une aide de 600 € environ pour le matériel.

En sachant que le crédit d'impôts est plafonné et que les aides doivent être déduites avant déduction des 50 %, une telle installation revient à 2 232 € au lieu de 4 009 €, soit une économie de 1 777 €. En moyenne, les économies réalisées avec le solaire permettent de récupérer le surcoût initial, par rapport à un ballon d'ECS électrique, en 10 ans environ. Mais, le CSEI a une durée de vie de 20 ans et plus...

Pour obtenir de plus amples informations sur les matériels et procédés de chauffage par les énergies renouvelables et les possibilités de financement, contactez Espace Info Energie : N° AZUR 0810 060 050 ou consultez le site www.ademe.fr de l'ADEME (Agence De l'Environnement et de la Maîtrise de l'Energie).

** Détail du calcul : $2\,800 + 5,5\% = 2\,954$ - $600 \text{ €} = 2\,354$ x $50\% = 1\,177$ + $600 \text{ €} = 1\,777$
 $4\,009 \text{ €} - 1\,777 \text{ €} = 2\,232 \text{ €}$



Une barrière contre les termites



Depuis le XVIIIème siècle, les termites « rongent », petit à petit, le territoire français. Ce n'est que depuis quelques années que l'on a pris conscience de ce fléau. Pour le combattre, les industriels ont mis au point de nombreuses armes, dont une très efficace, le film antitermites.

Dévastateurs, les termites s'attaquent à tous les matériaux cellulotiques (bois, papier, carton, tissu) qui sont la base de leur alimentation. Craignant la lumière, ils progressent cachés, à l'abri de la lumière, par le sol, via les conduits (canalisations, vides sanitaires, gaines électriques, fissures, joints,...) en creusant les matériaux de construction tendres ou en construisant des galeries extérieures (des « cordonnets ») s'ils ne peuvent franchir un obstacle (maçonnerie en béton,...). Ces attaques sont difficilement décelables, mais génèrent des dégâts considérables mettant en danger la construction.



Les méthodes anciennes

Dans les zones contaminées - des arrêtés préfectoraux fixent le degré d'infestation par département - il est recommandé, avant de construire, de traiter les lieux.

La plus ancienne méthode, utilisée depuis plusieurs décennies par les entreprises spécialisées, consiste à « isoler » la maison en injectant un termiticide dans le sol autour du bâtiment. Ce traitement se complète souvent par une injection à la base des murs, dans les cloisons, les planchers intérieurs, les bois de structure et huisseries. Ces travaux provoquent donc des dégâts, mais aussi des nuisances (bruit, odeurs, poussières) qui imposent parfois le déménagement des personnes (risques pour la santé). Les risques d'impact sur l'homme et son environnement ne sont pas nuls : la majorité des produits restent classés nocifs ou toxiques. Bien réalisée, la barrière chimique protège la maison pendant 5 à 10 ans.

Une barrière infranchissable et écologique

Très efficace et plus écologique que la solution précédente, le « Termitol Film » développé et commercialisé par la société Cecil propose une solution préventive adaptée à tout type de construction neuve.

C'est un procédé unique et breveté de protection des fondations qui permet de réaliser une barrière antitermites efficace et infranchissable. Il se présente sous la forme d'un film de polyéthylène de haute résistance. Il est issu d'une technologie consistant à greffer les molécules termiticides directement sur le polyéthylène.

Radical, le film agit par une double action antitermite répulsive et létale par contact. Le taux de mortalité des termites est de 100 % dans les 24 heures, après contact de quelques minutes avec le film.

Comme le termiticide est intégré directement au cœur du polymère, il reste fixé sur le film. Le produit est actif pendant plus de 20 ans. Les tests d'efficacité réalisés sur chantiers en zone très infestée, et en laboratoire à partir d'essais de vieillissement artificiel équivalent à 20 ans, n'ont montré aucune perte d'activité du produit.

L'intégration de la molécule termiticide (perméthrine) dans le film interdit ainsi toute diffusion de matière active dans les sols. Il ne pollue donc ni les sols, ni les nappes phréatiques.

Imperméable, la structure polymère du film empêche toute remontée capillaire, assurant ainsi une fonction supplémentaire contre l'humidité. Une polyvalence qui rend encore plus attractif le procédé. Il permet de réaliser des barrages antitermites et antihumidité efficaces ainsi qu'une isolation complète et durable de la totalité de la construction.



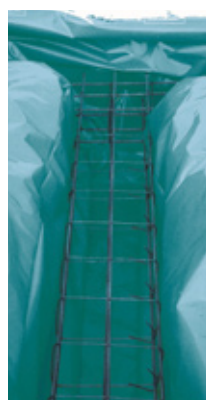
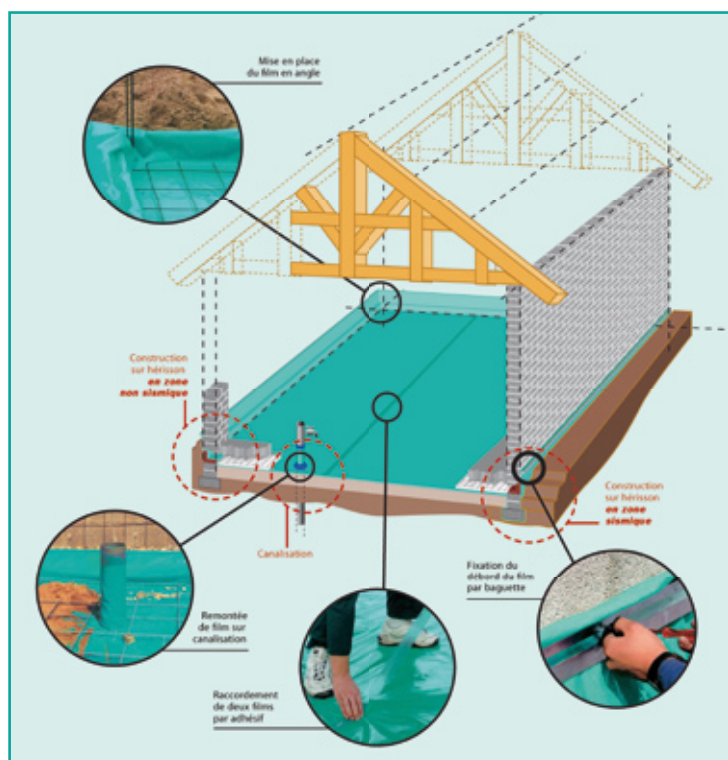
C'est certainement le produit qu'il faut installer en début de construction afin d'éviter la présence de termites. C'est une valeur ajoutée : en cas de revente de la maison, la présence d'une protection antitermites est un élément primordial d'appréciation par les acquéreurs, surtout lorsque, dans le cadre d'une vente, l'état parasitaire est rendu obligatoire par la loi (voir encadré).

La mise en œuvre

La mise en œuvre du film est comparable à celle des membranes antihumidité utilisés dans le bâtiment (DTU 20.1). De couleur verte, il se différencie et se visualise parfaitement sous une fondation.

Léger (19,3 kg) et compact (rouleau de 1,52 m x Ø 0,22 m avec 4 soufflets de pliage - film déplié 6 m x 20 m), il se manipule facilement. Sa conception, son pliage et ses dimensions ont été spécialement étudiés pour répondre aux besoins des maçons.

Sa pose, avant les fondations de la maison, reste simple et très accessible. Pour une maison individuelle classique (10 x 10 m), on compte 1 à 2 rouleaux suivant les caractéristiques de la construction. Toutes les chutes de film sont à conserver pour être réutilisées pour la protection des canalisations et la réparation d'éventuels dommages du film lors de la pose.



Afin d'établir une cartographie des zones contaminées ou susceptibles de l'être à court terme, la loi du 8 juin 1999, oblige le propriétaire, l'occupant ou le syndic de copropriété à déclarer en mairie la présence de termites dans les zones bâties ou non. Les diagnostics et les traitements doivent être confiés à des entreprises agréées CTB-A+.

Dans les zones déclarées sinistrées par arrêté préfectoral, toute transaction immobilière s'accompagne d'un certificat de l'état parasitaire et sanitaire des lieux, expertise réalisée par un spécialiste. La responsabilité est laissée aux élus locaux pour enjoindre les propriétaires des habitations situées dans les zones infestées à entreprendre les travaux de recherche, de prévention ou d'éradication des termites.

Contrat "nouvelles embauches"

Fer de lance du plan pour l'emploi lancé par le Premier ministre, Monsieur de Villepin, le contrat « nouvelles embauches » est effectif depuis le 4 août 2005. Le point sur cette procédure d'embauche simple et souple.

Le CNE (Contrat « Nouvelles Embauches ») s'adresse aux entreprises du secteur privé. Entrant dans la catégorie des CDI classiques, il obéit toutefois à des modalités de rupture particulières dans les deux premières années.

Quels sont les employeurs concernés ?

Tous ceux du secteur privé (entreprises, associations,...) qui emploient au plus 20 salariés.

Le CNE s'applique, bien sûr, en cas de nouvelle embauche, mais il peut aussi prendre le relais d'un CDD lorsque ce contrat arrive à son terme. Par contre, il ne peut se substituer à un CDI ou à un CDD en cours.

Le CNE peut aussi être utilisé pour remplacer un salarié absent, à condition que l'entreprise envisage de garder le nouveau salarié en CDI au-delà du retour du salarié absent.

En revanche, il ne peut pas être conclu pour pourvoir des emplois à caractère saisonnier.

Il n'y a pas de limitation au nombre d'embauches en CNE et rien ne vous interdit d'embaucher ainsi plusieurs salariés (le respect du seuil de 20 salariés s'apprécie à la date de prise d'effet des embauches).

Comment ça marche ?

Le contrat « nouvelles embauches » est une nouvelle catégorie de contrat à durée indéterminée (CDI). Il doit obligatoirement faire l'objet d'un écrit, que le salarié soit embauché à temps plein ou à temps partiel. En application de l'ordonnance n° 2005-893 du 2 août 2005, le contrat doit préciser clairement qu'il s'agit d'un contrat « nouvelles embauches ».

Si l'embauche se fait à temps partiel, le contrat devra en outre comporter les mentions obligatoires prévues par la loi.

Il est soumis à toutes les prescriptions du Code du travail et des conventions collectives du secteur d'activité.

Le salarié bénéficie donc des dispositions relatives au SMIC, aux congés (congés payés, congés pour événements familiaux,...), à la durée du travail et aux heures supplémentaires.

Là où il se différencie vraiment, c'est en matière de licenciement.

Quelles sont les conditions de rupture du contrat ?

Pendant les deux premières années, le CNE peut être rompu à l'initiative de l'employeur par simple lettre recommandée avec AR. Contrairement aux CDI classiques, il n'y a pas de motif à fournir. Le préavis commence à courir à réception de la lettre.

La durée de celui-ci est fixée à au moins deux semaines, dans le cas d'un

contrat conclu depuis moins de six mois, et à au moins un mois, dans le cas d'un contrat conclu depuis au moins six mois. Il n'y a pas de préavis en-dessous d'un mois de présence dans l'entreprise.

La rupture est effective dès le préavis effectué et les indemnités versées.

Au terme des deux premières années, toute rupture d'un CNE obéit aux règles fixées par le code du travail (et la convention collective éventuellement applicable) pour la rupture d'un contrat à durée indéterminée.

À savoir : si le salarié en CNE bénéficie de la protection spéciale accordée aux représentants du personnel (délégué syndical, membre du comité d'entreprise,...), la rupture de son contrat par l'employeur est soumise aux règles particulières prévues par le code du travail, même si elle intervient au cours des deux premières années suivant la conclusion du contrat.

A quelles indemnités le salarié a-t-il droit ?

En cas de rupture du contrat de travail (sauf en cas de faute grave) l'indemnité versée au salarié est calculée en fonction de l'ancienneté. Il perçoit, outre les sommes restant dues au titre des salaires et de l'indemnité de congés payés, une indemnité égale à 8 % du montant total de la rémunération brute due depuis la conclusion de son contrat. Cette indemnité n'est soumise ni à l'impôt ni aux cotisations sociales. Pour l'employeur, s'ajoute à cette indemnité une contribution égale à 2 % de la rémunération brute due au salarié depuis le début du contrat. Cette contribution, destinée à financer les actions de retour à l'emploi, est à verser aux Assédic.

Le salarié peut-il bénéficier de l'assurance chômage ?

Oui, dès lors qu'il a une durée suffisante d'affiliation à l'assurance chômage pour être indemnisé, soit 6 mois d'activité salariée au cours des 22 derniers mois. Si ce n'est pas le cas, mais qu'il a été en contrat « nouvelles embauches » pendant au moins 4 mois d'affilée, il bénéficie d'une allocation forfaitaire versée par l'Assédic. Elle est toutefois limitée à 16,40 euros par jour pendant 1 mois.

Pour en savoir plus ou prendre connaissance d'un contrat type vous pouvez vous adresser à :

- La direction départementale du travail, de l'emploi et de la formation professionnelle,
- L'inspection du travail,
- Consulter le site du ministère du travail.

Du nouveau dans l'outillage sans fil



Il y a peu de temps, les outils sans fil fonctionnant sur batterie 24 volts étaient les matériels les plus performants, mais chers et marginaux. Aujourd'hui, les gammes des fabricants s'étoffent, les batteries se rechargent plus rapidement, durent plus longtemps, et le 36 volts fait une apparition remarquée avec des accus de haute technologie.

Dans les années 80, l'outillage sans fil était encore balbutiant. Les perceuses les plus « puissantes » possédaient des batteries de 12 volts. Aujourd'hui, elles constituent, avec quelques 9,6 volts, l'entrée de gamme de l'outillage destiné aux professionnels. Les machines 18 volts, les plus nombreuses, sont très appréciées. Plus perfectionnées et performantes, elles tiennent plus longtemps la charge et peuvent alimenter des scies circulaires, sauteuses, radiales, des perceurs, ... Elles sont suffisamment puissantes pour faire face à de nombreux travaux là où l'électricité n'est pas disponible. Comme on n'arrête pas le progrès, les batteries 24 volts et les machines correspondantes sont venues remettre en cause la suprématie des 18 V, et le 36 V fait une apparition remarquée.





Une histoire de batterie

Constituées d'accus de 1,2 V montés en série, les batteries affichent des tensions de 12, 14,4, 15, 18 volts. Cette tension ne constitue pas à elle seule la « puissance » de la machine. D'autres facteurs, comme le couple, le bloc moteur, les vitesses, un chargeur « intelligent »,... et l'ampérage de la batterie, créent la différence entre les modèles.

L'ampérage, c'est-à-dire la quantité d'électricité transportée en une heure par un courant de 1 ampère (Ah), contribue de manière importante aux performances de la machine. La multiplication des volts et des ampères exprime ainsi la « réserve » de puissance en watts-heure (Wh) de la machine.



Encore marginales, les batteries NiMH (Nickel-Metal-Hydrure) sont en passe de remplacer les NiCd (Nickel-Cadmium) qui contiennent, comme leur nom l'indique, du cadmium : un matériau très polluant. Elles sont jusqu'à 33 % plus petites et 20 % plus légères que les NiCd et conservent leur puissance même par temps froid (jusqu'à -10° C). À savoir : une batterie NiCd de 2,0 Ah a la même capacité qu'une batterie NiMH de 2,0 Ah.

Récente, la batterie au lithium se distingue par sa taille, plus petite à tension égale, et par sa capacité à conserver intégralement sa charge même si elle n'est pas utilisée pendant un mois. Elle évite aussi l'effet « mémoire » des NiCd. Celles-ci ont tendance à mémoriser la charge moyenne qui leur est appliquée le plus couramment, et refusent, au bout d'un certain temps, de charger au-delà, d'où une batterie mal chargée. La batterie lithium, même partiellement déchargée, peut être rechargée sans perte de capacité.

Une durée de vie plus élevée

Des nouveaux packs de batteries NiMH et chargeurs permettent de rendre plus efficace le travail. Ils garantissent respectivement 50 % de longévité en plus et 50 % de temps de charge en moins avec une efficacité jusqu'alors inégalée.

Les chargeurs permettent à la batterie de bénéficier de toute sa puissance en 30 minutes, soit un temps de charge réduit de moitié par rapport aux appareils standard. Les batteries peuvent, en outre, assurer 50 % de cycles de charge en plus, offrant ainsi une économie de temps conséquente : les professionnels utilisent la batterie plus longtemps et travaillent de manière plus efficace. Ce surcroît d'efficacité est dû à l'utilisation d'une nouvelle technique de chargement innovante qui économise les batteries et rallonge d'autant leur durée de vie.

La production de chaleur pendant le fonctionnement, l'un des défauts majeurs des outils sans fil et l'une des causes principales de l'usure des batteries, a été supprimée. Grâce aux contacteurs intercellules et aux câbles de raccordement plus gros, la nouvelle batterie bénéficie d'un niveau de conductivité exceptionnel, permettant une production de chaleur moindre.

La société Bosch a également mis au point des tubes de refroidissement, entre les cellules, destinés à préserver les packs de batteries en évacuant de manière régulière la chaleur produite pendant le fonctionnement et le chargement. C'est l'équilibre thermique de l'ensemble de la batterie qui se trouve ainsi amélioré.

Tous les nouveaux modèles sans fil de la gamme « Heavy Duty » de Bosch (perceuses, scies sauteuses, perceurs de 12 à 24 V) sont désormais équipés de ces batteries et de ces chargeurs ultra-rapides. Cette nouvelle génération respecte le format des batteries et chargeurs précédents, ce qui garantit qu'elle est parfaitement compatible avec un outil Bosch sans fil, quel qu'il soit. Ainsi, tous les professionnels déjà équipés d'outils sans fil Bosch pourront bénéficier des avantages de cette nouvelle technologie.

À noter qu'une technologie similaire est présente sur des outils sans fil Metabo.

Des ions en plus

Bosch propose également une gamme d'outils sans fil de 36 V équipée de batterie « Lithium-Ion ». Outre les avantages énumérés ci-dessus, les accus fournissent 50 % de puissance en plus, malgré un poids considérablement inférieur à celui des batteries 24 volts de la technologie NiCd ou NiMH. Des systèmes d'informations électroniques ont été développés pour ces nouvelles batteries 36 volts Lithium-Ion.

En appuyant sur un bouton, elles fournissent des informations sur l'état de charge par l'intermédiaire de trois voyants lumineux. Cela évite ainsi au professionnel d'amener sur le chantier une batterie à moitié chargée. L'indicateur de température à diodes avertit lorsque des éléments de la batterie sont trop chauds ou trop froids. Le capot de la batterie est également constitué d'un matériau qui conduit particulièrement bien la chaleur et est équipé d'ailettes de refroidissement. Cela permet une évacuation optimale de la chaleur, permettant aux nouvelles batteries de refroidir jusqu'à 40 % plus rapidement.



Par ailleurs, la Protection Electronique de la Cellule (ECP) protège les éléments contre la surcharge, la surchauffe et la décharge complète, garantissant une durée de vie équivalente à celle des batteries au nickel.

En outre, le ventilateur du nouveau chargeur de batteries Bosch refroidit automatiquement les batteries chaudes avant de les charger et raccourcit également le processus de charge. Avec 2 Ah, le temps de charge des nouvelles batteries Lithium-Ion est de 45 minutes. Grâce à la nouvelle technologie de charge « Turbo Charge » Bosch, 80 % de la batterie est rechargée après seulement la moitié du temps de charge. Cela suffit généralement pour terminer le travail de la journée.

Différents outils sans fil Bosch bénéficient de la technologie « 36 V Lithium-Ion » : un marteau perforateur (GBH 36 V-LI), une perceuse à percussion (GSB 36 V-LI) et une perceuse visseuse (GSR 36 V-LI).

Une Charte de qualité pour les charpentes

Charpentes 21 est une charte de qualité créée par un groupe d'entreprises de charpente au sein de la Fédération Française du Bâtiment (FFB). Ces entreprises ont souhaité mettre en valeur et faire reconnaître leur savoir-faire dans le domaine de la fabrication de charpentes en bois taillées sur mesure en conformité avec les objectifs définis dans la charte : réaliser des produits de qualité avec le savoir-faire de professionnels engagés dans une démarche de qualité technique, environnementale et d'amélioration des conditions de travail.

Cette charte fait suite à celle initiée par les signataires de Menuiseries 21. Ces entreprises ont en effet souhaité mettre en valeur et faire reconnaître leur savoir-faire dans le domaine de la fabrication de fenêtres en bois sur mesure. Menuiseries 21 et Charpentes 21 ouvrent d'ores et déjà la porte à de futures chartes sur la qualité des produits bois : Maisons Bois 21, Escaliers 21, etc.

La volonté est d'associer le bois, matériau technologique du 21^{ème} siècle, naturel et renouvelable, aux objectifs de protection de l'environnement de l'Agenda 21, programme mondial des actions à mettre en œuvre pour un développement durable. Parmi ces actions, l'évaluation et la réduction de l'impact environnemental des produits constituent un critère sur lequel les signataires de la charte Charpentes 21 ont décidé de s'engager. Dans cette logique de développement durable, ils ont également décidé de consacrer un volet aux conditions de travail.

Favoriser les échanges

Charpentes 21 mène plusieurs actions : étude de qualification des assemblages à queue d'aronde, normalisation des charpentes taillées en vue du marquage CE, promotion des charpentes bois taillées sur mesure,... La charte répond aussi à un problème d'image sur la mécanisation d'une profession encore très attachée au savoir-faire manuel et traditionnel. Beaucoup de charpentiers ne sont pas équipés de machine de taille de charpente. Il faut savoir que l'image de la mécanisation était tellement mauvaise que dans certaines spécialités, comme celle de la restauration de bâtiments historiques, la machine était purement et simplement proscrite.

À ce jour, 13 signataires sont engagés dans la démarche Charpentes 21 : 7 équipés en machine, 6 non équipés. Un des aspects de la charte est donc de mettre les « anciens » et les « modernes » en relation, tout en évitant les clivages : le métier est le même avec ou sans machines. L'idée est de capitaliser sur le savoir-faire des uns et des autres.

Les charpentiers équipés de machines ont des bureaux D.A.O. saturés. Chaque usinage devant être dessiné, la machine peut rester sous-employée pendant plusieurs heures. Il existe donc des difficultés de nivellement d'activité, ce qui n'est pas sans conséquence pour la productivité. Par conséquent, les charpentiers équipés de D.A.O. pourraient sous-traiter la taille chez les charpentiers équipés de machines. Ainsi, chacun profite des avantages de la mécanisation. Cette conception pousse les uns et les autres à se perfectionner car ce système d'échanges exige aussi une mutation de compétences pour les entreprises non équipées.

Reste à codifier cet échange de compétences. Il faut clarifier la situation et établir des règles communes, des procédures,.... D'où la nécessité de créer un référentiel technique et un cadre juridique pour faciliter ces échanges et le nivellement d'activité entre les ateliers et les bureaux d'études.

Une charte de qualité pour les charpentes traditionnelles sur mesure

Charpentes 21 s'est donné aussi pour objectif de sensibiliser et de communiquer auprès des prescripteurs, des organismes décideurs et du grand public. Ce n'est pas tant une opération commerciale qu'une opération de promotion et de communication pour valoriser la démarche qualité des charpentiers et la qualité de leurs produits étudiés sur mesure.

La charte s'appuie sur trois critères principaux : assurer une parfaite maîtrise des spécificités techniques, s'engager durablement en faveur de la protection de l'environnement et faire baisser le risque des accidents et des maladies professionnelles en s'engageant fermement sur l'amélioration des conditions de travail.

Les évaluations techniques

Les critères techniques sont évalués sur les quatre étapes du processus : conception, approvisionnement, fabrication et mise en œuvre.

- La conception. Une étude spécifique comprenant plans, calculs et nomenclature est réalisée pour chaque ensemble Charpentes 21. Un guide de pose est également fourni aux professionnels pour la mise en œuvre.
- L'approvisionnement. Tous les éléments entrant dans la composition du produit Charpentes 21 sont conformes aux prescriptions en vigueur (hypothèses, normes, équilibrage, dimensions, état hygrométrique).
- La fabrication. La tolérance de fabrication et de la qualité de finition sont conformes au référentiel de qualité (taillage, perçages, facilité de rassemblement et de montage, préservation, finition).
- La mise en œuvre. Les entreprises signataires de la charte veillent à ce que les poseurs soient qualifiés (ex : Qualibat 2311) ou proposent des offres de formation.

Les engagements environnementaux

Les progrès environnementaux sont mesurés en année n + 1 sur trois indicateurs :

- Approvisionnement en bois issus de forêts gérées durablement,
- Recyclage des déchets,
- Limitation des solvants pétroliers au profit des phases aqueuses (solution dont l'eau est le solvant).

L'amélioration des conditions de travail

Après signatures d'un contrat de progrès avec l'antenne régionale de l'OPPBTP, conformément au dispositif d'évaluation des risques, les améliorations en atelier sont mesurées en année n + 1 sur la base de trois indicateurs :

- Port manuel des charges,
- Risques sanitaires liés aux poussières de bois,
- Les autres risques professionnels liés au travail mécanique du bois.

Le fonctionnement de la charte

Sous l'égide d'IRABOIS, les dossiers d'évaluation sont examinés annuellement par un comité qui, le cas échéant, autorisera ou interdira l'utilisation de la marque Charpentes 21.

Chaque entrepreneur signataire s'engage dans une démarche promotionnelle pour valoriser le réseau Charpentes 21, mais aussi à travers lui, toute la profession, le métier et son savoir-faire. Les produits Charpentes 21 bénéficieront ainsi d'une image positive auprès des consommateurs. Cette qualité est évaluée par différents organismes indépendants et habilités et capitalise non seulement sur une rigueur technique mais aussi sur la dimension humaine, la caractérisation des matériaux et le respect de l'environnement.

La signature de la charte permet de bénéficier de l'accompagnement et de l'évaluation de Socotec. Le suivi et l'évaluation de l'entreprise passent en revue le processus global de fabrication (organisation, commercialisation, conception, approvisionnement, fabrication, assemblage et expédition) et le respect des engagements de la charte Charpentes 21.

Plus d'informations : www.charpentes21.com

A F F A I R E S D E PROFESSIONNELS

Le magazine des professionnels du bâtiment

POINT SUR...

Les niveaux laser



À DÉCOUVRIR

Les chapes anhydrites



INFOS SOCIALES ET JURIDIQUES

Pension de réversion, promotion... De nouvelles donnes

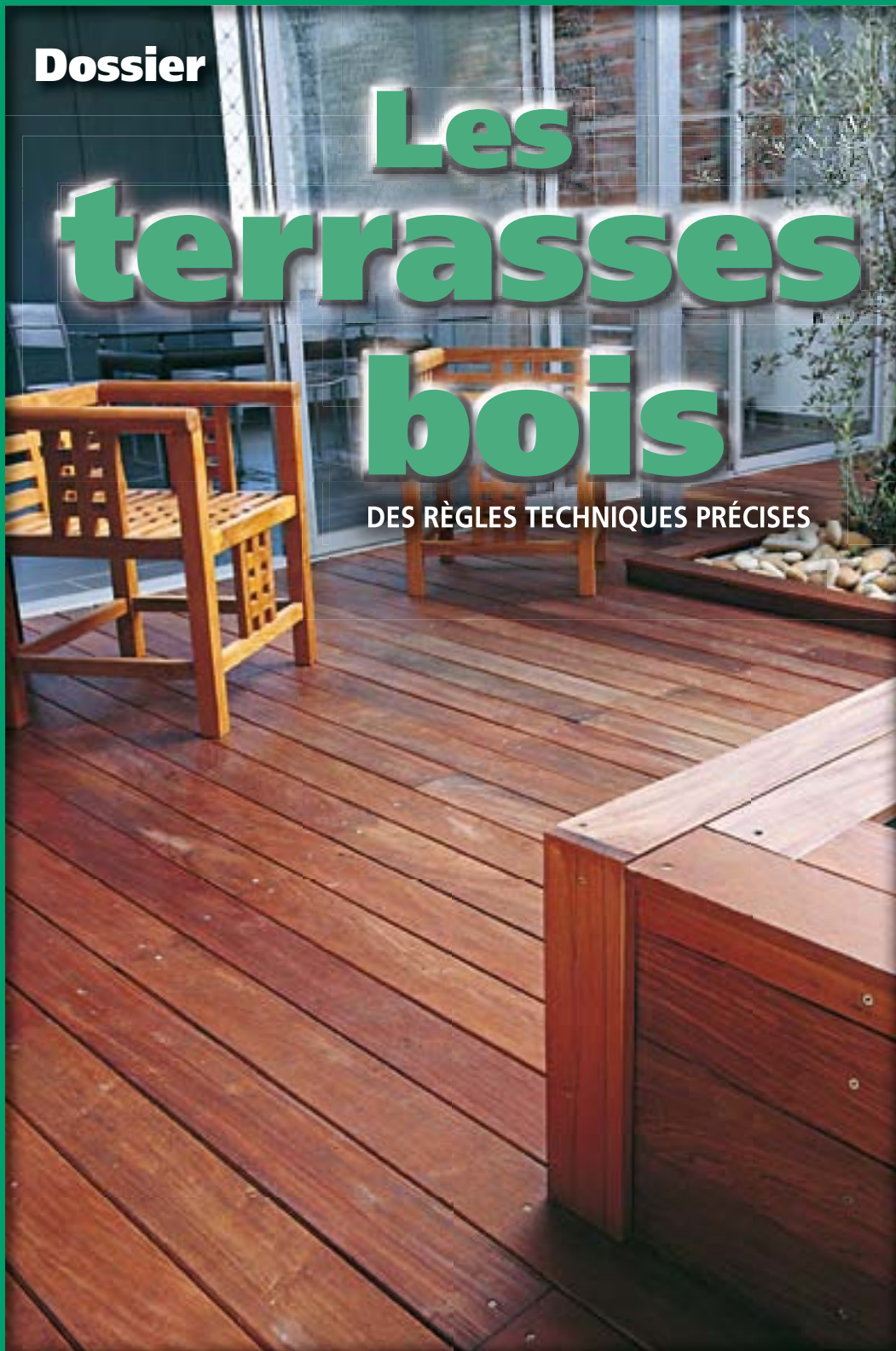
PROFESSION

Une charte pour les souffleurs de laine de roche

Dossier

Les terrasses bois

DES RÈGLES TECHNIQUES PRÉCISES



Sommaire

LES ÉCHOS DU BÂTIMENT 05

NOUVEAUTÉS 06

Les derniers produits proposés par les fabricants



DOSSIER 10

Les terrasses bois

Des règles techniques précises



POINT SUR... 16

Les niveaux laser



INFOS SOCIALES ET JURIDIQUES 19

Pension de réversion, promotion... De nouvelles donnes

À DÉCOUVRIR 20

Les chapes anhydrites



PROFESSION 23

Une charte pour les souffleurs de laine de roche



Responsable de la publication :

GEDIMAT

Conception/réalisation :

PRIMAVERA

Crédits photographiques :

Photo couverture :

BOSCH, LAFARGE

Sommaire : BOSCH, EDMA OUTILLAGE,

LAFARGE, ROTO FRANK

Page 6 : EDMA OUTILLAGE,

ROCKWOLL, ROTO FRANK

Page 7 : DIAGRAL, BOSTICK FINDLEY,

BPB PLACO, METABO, STRADAL PAYSAGES

Page 8 : BOSCH, DIMOS,

LAFARGE COUVERTURE, PERGO

Page 16 et 17 : BOSCH, METLAND

Page 20 et 21 : LAFARGE, SIKA

Pour vous abonner GRATUITEMENT

Renvoyez ce coupon à :

GEDIMAT

Affaires de Professionnels

24, rue Chaptal

92300 Levallois Perret

ABONNEMENT AFFAIRES DE PROFESSIONNELS (n°34)

Nom :

Prénom :

Profession :

Adresse :

Code postal :

Ville :

Les échos du bâtiment



Ryobi passe à l'est

Référence incontournable depuis 20 ans dans l'univers du bricolage et du jardin, non seulement en France mais sur l'ensemble de l'Europe, Ryobi a connu, ces 5 dernières années, une progression de son chiffre d'affaires. Au regard de cette augmentation du volume d'affaires, et des nouveaux défis structurels que cela implique, Ryobi, à l'étroit dans ses locaux de Roissy, a décidé de déménager pour aller un peu plus à l'est de Paris (Le Mesnil Amelot - Seine et Marne), tant pour disposer d'une superficie de stock plus importante que pour créer un pôle administratif, commercial et logistique plus ergonomique. La société pourra ainsi faire face à ses besoins actuels d'expéditions supérieures à 1 000 000 de produits par an. Depuis le 3 Janvier 2006, elle dispose d'une nouvelle capacité de stockage de 16 000 m², entièrement automatisée et informatisée, représentant quelque 17 000 palettes. Ce déménagement permet de bénéficier de locaux plus spacieux, de bureaux plus nombreux et plus fonctionnels, tout en conservant la proximité avec le stock, garante d'une réactivité « en temps réel ».

RYOBI TECHNOLOGIES SAS, BP 5, 77990 LE MESNIL AMELOT.
Tél. 01 60 94 69 70 - www.ryobi-europe.com

CitéBOIS 2006, nouvelle édition, grandes ambitions



Les succès de ses deux premières éditions ont positionnés CitéBOIS comme un événement incontournable de la filière, comme LE salon de la maîtrise d'ouvrage publique version bois. Coorganisé cette année par le Conseil Général des Vosges et la Ville d'Epinal, il se positionne sur des thèmes essentiels : la qualité environnementale, la multifonctionnalité de la forêt, les différentes utilisations du bois dans l'urbanisme, la construction ou le bois énergie. Ce salon, qui a réuni plus de 12 000 visiteurs et une centaine d'exposants dans sa dernière édition, se déroulera du 22 au 25 juin 2006, au Centre des Congrès d'Epinal. Destiné aux collectivités, ainsi qu'à leurs partenaires institutionnels et privés, il se veut un salon dynamique et accessible à l'ensemble de la filière bois, des administrations locales et du grand public. Objectif affiché : sensibiliser le plus grand nombre aux enjeux de l'environnement, à la construction naturelle et à l'économie d'énergie. De nombreuses manifestations, débats et conférences, viendront enrichir ces quatre journées d'échanges et de réflexions.

Informations pratiques : CitéBOIS, BP 25, 88026 EPINAL Cedex.
Tél : 03 29 29 15 07 - www.citebois.com



Du 24 au 29 avril
Paris Nord - Villepinte - France

INTERMAT

s'expose à Paris Nord Villepinte

Salon triennal, INTERMAT, exposition internationale de matériels et techniques pour les travaux publics, le bâtiment et l'industrie des matériaux, aura lieu du 24 au 29 avril 2006, au Parc des Expositions de Paris Nord Villepinte. C'est dans une conjoncture économique favorable, le secteur connaît une reprise d'activité avec un taux de croissance de près de 2 %, que tous les acteurs mondiaux, entrepreneurs de BTP, distributeurs, loueurs, importateurs, constructeurs de matériels, professionnels des matériaux (carriers, industriels, négociants), architectes, géomètres et donneurs d'ordre (collectivités locales, DDE...), se réuniront sur plus de 350 000 m² bruts d'exposition. Ils pourront découvrir une offre complète et rencontrer les constructeurs de matériels polyvalents et l'ensemble des fournisseurs de techniques et équipements pour la construction. Pour l'édition 2006, plus de 1 500 exposants, dont 75 % d'internationaux, et 200 000 visiteurs professionnels venus du monde entier sont attendus.

Informations sur www.intermat.fr.



Le salon des énergies renouvelables joue l'alternance Lyon-Paris

En 2005, la France a réaffirmé sa volonté de respecter ses engagements en matière de lutte contre le changement climatique. La loi de programme sur l'énergie, votée en juillet 2005, et le succès des incitations fiscales ont donné le signal d'un changement en profondeur. 2006 va connaître de nouvelles évolutions : certificats d'économie d'énergie, déclinaison de la loi, nouvelles normes techniques dans le bâtiment (RT 2005)... C'est donc dans un contexte particulièrement favorable que le SALON DES ENERGIES RENOUVELABLES, développé depuis 2001 à Lyon, adopte un rythme annuel et décide de jouer l'alternance Lyon/Paris. Sa première édition parisienne se tiendra à Paris-Expo Porte de Versailles du 15 au 17 juin 2006. 100 exposants sont attendus : fabricants de matériels et matériaux, équipementiers, assembleurs, bureaux d'études, distributeurs et installateurs spécialisés, organismes professionnels, opérateurs d'énergies.

En direct des fabricants

Le stratifié à la guillotine



Les revêtements de sol stratifiés connaissent un certain succès auprès des professionnels et des particuliers pour leur coût, leurs décors proposant de nombreuses imitations bois, leur facilité de pose et leur entretien simplifié. Particulièrement denses, les sous-couches du stratifié, généralement du MDF, exigent une scie sauteuse, circulaire, pendulaire... pour obtenir une coupe sans effort et sans «bavures». Un nouvel outil manuel, le «**Straticut**» d'**Edma Outillage**, permet de remplacer ces appareils en garantissant un sciage sans poussières, sans bruit, sans le moindre risque de coupure, et une finition impeccable et sans éclats. L'appareil se présente sous l'aspect d'un massicot muni d'une grande poignée bimatière qui actionne une lame type guillotine. Polyvalent, il permet la coupe nette des lames, de 7 à 15 mm d'épaisseur et d'une largeur maximale de 210 mm, sans écrasement de la couche de stratifié. La guillotine «Straticut» est livrée avec un tréteau métallique, destiné à soutenir les lames les plus longues durant leur coupe.



S'isoler du froid et du bruit

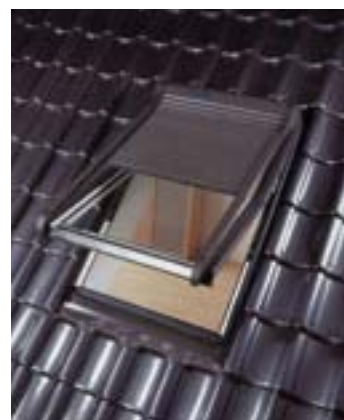
Avec les panneaux «**Rockciel 444**», la société **Rockwool** apporte une solution à l'isolation des toitures par l'extérieur exigeant également des performances acoustiques. Ces panneaux nus en double densité, de 120 x 60 cm et de 85 à 175 mm



d'épaisseur, se posent sur la charpente selon la méthode du sarking qui permet de réaliser trois actions en une : couverture, isolation et plafonnage. Le procédé a fait l'objet de quatre rapports d'essai, sur ses qualités en termes d'affaiblissement acoustique, validés par le CSTB qui a également supervisé un chantier «test» de rénovation d'un pavillon situé dans le secteur attenant à l'aéroport d'Orly (zone d'atterrissage et de décollage avec un passage d'avion toutes les 3 minutes). Au total, ce sont 100 m² de panneaux en 140 mm d'épaisseur qui ont été posés pour isoler la toiture. Résultat : les nuisances sonores ont considérablement diminué, et ce type d'isolation a également permis d'éviter les ponts thermiques, de garder les volumes habitables en combles, et de conserver l'aspect esthétique de la charpente.

Un volet roulant plein d'énergie

Le volet roulant électrique à énergie solaire «**ZRO-SF**» de **Roto Frank** est l'accessoire indispensable aux fenêtres de toit du fabricant, pour une occultation sur mesure de la lumière et un confort thermique optimal. Facile et rapide à installer, il ne requiert aucune alimentation électrique grâce au capteur à cellules photovoltaïques situé sur le caisson du volet roulant. Le rayonnement solaire est converti en énergie électrique pour le fonctionnement du moteur. La pose du volet roulant sur la fenêtre de toit s'effectue depuis l'intérieur de la maison. Elle se résume à l'emboîtement des éléments qui le composent et à la fixation de vis. Dans le cas d'une mauvaise exposition au soleil ou d'une zone d'ombre trop importante, le volet roulant peut être alimenté par un capteur à cellules photovoltaïques indépendant, installé séparément sur un pan de toiture bénéficiant d'une meilleure exposition. Esthétique, le volet roulant «ZRO-SF» est compatible avec toutes les fenêtres du fabricant.



Portes ouvertes sur le confort de la maison

Se réveiller en musique, déguster un café bien chaud aussitôt levé, éclairer une allée rien qu'en s'approchant, créer une ambiance dans son salon en modulant les éclairages sans se lever de son canapé... **Diagral** élargit son savoir-faire au confort de la maison avec sa gamme «**Solo**» composée d'éclairage automatique extérieur, de prises télécommandées, de prises programmables... Les projecteurs halogènes extérieurs s'allument automatiquement à l'approche d'une personne. En cas d'absence du propriétaire, ils dissuadent efficacement les intrus. La gamme de prises télécommandées est composée de kits et de produits complémentaires pouvant être additionnés en nombre illimité à tout moment pour piloter à distance les appareils électriques (Hifi, réveil...) et les luminaires de l'habitat. Les prises programmables offrent une programmation à la carte (journalière ou hebdomadaire) de l'éclairage et de tous les appareils électriques de l'habitat.



Pavés à l'Ancienne : une tradition très tendance !



Chez **STRADAL Paysages**, les Pavés «**Ligne à l'Ancienne**» offrent un large choix de modèles, de formats et de teintes, à tous ceux qui recherchent le charme et l'authenticité des pavages anciens pour créer des allées carrossables ou piétonnes, des cours ou des terrasses... En «**Pierre reconstituée**», ces pavés bénéficient par leur fabrication de nombreux atouts techniques. «**Fermés**» en surface, ils ne laissent pas les salissures, les mousses et les pollutions diverses s'incruster. L'entretien en est donc simplifié. Ingélifs, ils ne craignent pas les gels et dégels.

L'ajout de pigments dans leur fabrication permet d'obtenir une infinie diversité de couleurs et de nuances au plus près de la nature. Aux côtés des techniciens, les coloristes faiseurs de tendances de Saint-Gobain Stradal font naître de nouvelles teintes... nuancé d'automne, nuancé vieil argent, gris ardoisé... De plus, le fabricant propose toute une gamme de solutions pour faciliter la pose, la protection et l'entretien des pavés.

Les parquets n'ont qu'à bien se tenir

Précurseur d'une nouvelle technologie de collage connue sous le nom de **MS Polymères**, **Bostik Findley** propose «**Tarbicol MS Elastic**», une colle spatulable aux performances exceptionnelles. Offrant une totale polyvalence d'emploi, elle assure une mise en œuvre simple et rapide des



plinthes, des nez de marches, des parquets, toutes essences confondues, y compris les exotiques, dans toutes les épaisseurs (jusqu'à 23 mm d'épaisseur), qu'ils soient bruts, massifs, contrecollés, prévernés en usine, à grandes lames... Et ceci, avec une remarquable efficacité sur tous supports : chapes ciment, béton, carrelages, panneaux CTB-H/CTB-X, chapes anhydrites, planchers chauffants... L'application s'opère en simple encollage, à raison de 700 à 1 000 g/m². Les lames de parquet sont immédiatement appliquées dans le lit de colle frais, sans aucune attente avant collage, ce qui optimise les délais de réalisation sur chantiers. En seau de 17 kg.

À chacun son plâtre



Rouge ou Bleu pour enduire et briqueter, «**Pratic**» ou «**Express**» pour sceller et effectuer des travaux divers... **BPB Placo** reformule complètement ses plâtres manuels par fonction pour permettre un choix immédiat et optimal du plâtre selon la taille de son chantier. Cette nouvelle gamme, qui a le nom générique de **Lutèce®**, bénéficie d'une nouvelle formulation améliorant les qualités d'application. Non collants aux outils, plus onctueux, ces plâtres nécessitent peu d'actions sur le mur. Le travail est plus aisé, l'applicateur ne force pas et le résultat est irréprochable avec une finition blanche et parfaite. Deux plâtres sont destinés au briquetage et à l'enduisage des murs et des cloisons : un long, «**Lutèce Rouge**», pour les grandes surfaces (temps d'utilisation 40 ou 65 minutes selon le taux de gâchage) et un court, «**Lutèce Bleu**», pour les petites et moyennes surfaces (temps d'utilisation 30 ou 50 minutes selon le taux de gâchage). Deux plâtres polyvalents pour reboucher, sceller et effectuer tous les travaux divers : un long, «**Lutèce Pratic**» (temps d'utilisation 25 ou 40 minutes selon le taux de gâchage) et un court «**Lutèce Express**» (temps d'utilisation 15 minutes environ). En sacs de 25 ou 40 kg.

Des batteries au frais



Metabo lance une nouvelle gamme sans fil dotée de la nouvelle technologie «**Air Cooled**». Cette innovation permet de refroidir les batteries pendant leur recharge, ce qui allonge considérablement leur durée de vie (2 000 à 3 000 cycles de charge) et réduit le temps de charge. Il s'agit d'une gamme complète dotée de 5 perceuses visseuses sans fil «**BSZ**» qui viennent s'ajouter à la gamme déjà existante des «**BSP**», de la scie circulaire «**KSAP18**» et de la clé à choc «**SSP12**». Toutes ces machines sont équipées de deux accus NiCd 2 Ah et d'un chargeur AC30 ou ACS15 qui, comme leur nom l'indique, chargent en 30 ou 15 minutes top chrono ! L'ergonomie de cette nouvelle gamme a été particulièrement étudiée leur conférant ainsi davantage de

maniabilité tout en maintenant leur puissance et en conservant, sur les perceuses-visseuses, l'excellent système «**Impuls**» (aide au préperçage et à l'extraction des vis endommagées).



AIR COOLED : nouveau système de refroidissement des batteries

L'alliance parfaite du design et de la longévité



La collection de sols stratifiés **PERGO Practiq™**, qui offre le plus grand choix de décors et de finitions de toutes les gammes conçues par Pergo, s'enrichit de 3 nouveaux types de surface : mat, brillant et synchronisé. Destiné à un usage professionnel ou résidentiel, PERGO Practiq™ s'applique aussi bien dans les bureaux, commerces, hôtels, restaurants ou résidences privées. Le système de stratifié haute pression (HPL), qui garantit une longévité exceptionnelle du lustre initial, est associé à la protection de surface "**TitanX SURFACE™**" de Pergo qui offre une résistance inédite à l'usure, aux rayures et aux chocs. Cette résistance permet au sol de conserver son lustre initial jusqu'à 3 fois plus longtemps qu'un sol stratifié classique. Autre point fort : le système de verrouillage ProLoc™ qui assure un assemblage des plus résistants.

Échafaudage pour couvreur

Facile à transporter, l'échafaudage «**Octopus**» de **Dimos** permet à tout couvreur d'installer rapidement et facilement un échafaudage suspendu en s'affranchissant des obstacles au sol. En aluminium, il est composé d'éléments vendus en kit. A partir d'une console de base ou d'une console carrée avec 2 niveaux de plancher au choix, les différents kits permettent d'être opérationnel dans le plus grand

nombre de configurations de chantiers (en neuf ou en rénovation). L'échafaudage est constitué d'un assemblage à base de liaisons de profilés en aluminium. L'utilisateur peut le monter en choisissant les réglages qui conviennent le mieux à son chantier. Il est tellement léger, grâce à sa fabrication en aluminium, qu'il se pose très facilement. L'aluminium offre une très bonne tenue dans le temps et plus de sécurité, car la fabrication est réalisée sans soudures.



Petite par la taille, grande par la puissance

Deux fois plus petite, et plus légère de 500 g qu'un modèle classique, la nouvelle visseuse sans fil «**GSR 10,8 V-LI**» de **Bosch** accomplit tous les travaux de vissage jusqu'à 6 mm de diamètre. Avec une seule charge, elle peut visser jusqu'à 130 vis de 5 x 50 mm dans du bois tendre. Performant et rapide, le chargeur fourni redonne toute sa puissance à la batterie en 30 minutes. Le système «**Turbo Charge**» recharge un accu complètement vide à 70 % en 15 minutes. Tout ceci, grâce à la batterie au lithium qui se distingue par sa légèreté et ses performances. Sans «effet mémoire», elle permet d'arrêter et de reprendre à tout moment le processus de charge, sans dommage pour la batterie. Sa capacité demeure constante et offre un niveau de charge toujours maximal. Tension 10,8 V, 0 à 400 tours/min., 0,8 kg, livrée avec chargeur et deux batteries.



La technique au service de l'esthétique

Véritable innovation, la «**Galléane 10**» de **Lafarge Couverture** a été totalement imaginée pour s'intégrer aux constructions anciennes ou récentes des régions du sud de la France. Elle répond à la demande des maîtres d'ouvrage par son esthétique «**tuile canal**» prononcée grâce au décroché et au fond courbe, et par ses coloris authentiques travaillés à partir d'une étude coloristique poussée. Adaptée à tout type de toit, elle est très facile à mettre en œuvre grâce à son pureau (de 35,3 à 38,3 cm) et un



jeu longitudinal (largeur utile de 25 à 26,5 cm). Elle est disponible dans une gamme de couleurs en parfaite harmonie avec les différents styles régionaux : coloris rose, rouge, rouge vieilli, rouge terroir, cuivre et silvacane littoral. 10 à 11 au m². Garantie 30 ans contre le gel.

Les terrasses bois



De plain-pied, autour de la piscine ou d'un bassin, sous une pergola, sur un sentier... les terrasses bois connaissent un fort développement en France. Leur conception, les différents matériaux et composants utilisés, leur mise en œuvre doivent respecter des règles techniques précises pour qu'elles conservent leur solidité et leur beauté.

Les Français aiment le bois mais aussi leur maison et leur jardin comme l'indique une étude de marché «Terrasses» pour le compte de l'association Le Commerce du Bois (voir encadré). Ce n'est pas nouveau. Ce qui l'est, ce sont les nombreuses essences résistantes aux intempéries et aux insectes xylophages disponibles aujourd'hui sur le marché français. Au pin traité en autoclave et au très coûteux teck se sont ainsi ajoutés de nombreux bois exotiques aux nuances diverses, souvent moins chers. Mais on constate également un retour du chêne et du châtaignier. Tout ceci peut expliquer la forte expansion du marché des terrasses en bois. Les professionnels qui mettent en œuvre ces produits ont le souci de réaliser des travaux de qualité. C'est pourquoi, ils ont rédigé un guide technique de référence (voir encadré) qui passe en revue les aspects réglementaires, décrit les différents matériaux et composants utilisés, et porte sur la mise en œuvre des terrasses en bois. En voici les grandes lignes.

De la durabilité des bois

La durabilité des bois de construction, établie par le Centre Technique du Bois et de l'Ameublement (CTBA), se décompose en quatre classes d'emploi principales, selon les conditions d'humidité auxquelles ils sont exposés. Dans la plupart des cas, support et platelage de la terrasse, traités ou non, sont de classe 4. La classe 3 est possible sous conditions.

■ **Les bois de classe 3** peuvent être exposés aux intempéries et soumis à une humidification fréquente à condition qu'il ne soient pas en contact avec le sol, qu'il n'y ait pas de stagnations d'eau prolongées, d'humidifications significatives en bois de bout et aux assemblages, et que les périodes d'humidification soient suivies rapidement par des périodes de séchage complet. En bref, les bois de classe 3 se posent sur les terrasses abritées, à l'opposé des vents de pluies dominants, dont le chapeautage (le débordement de toiture ou la couverture) offre un rapport largeur (L) sur hauteur (H) supérieur ou égal à 0,12.

■ **Les bois de classe 4** peuvent être en contact avec le sol ou de l'eau douce, et exposés en permanence à l'humidité. Pour l'aménagement du jardin, ce sont eux qui sont généralement retenus.

A noter. Les essences naturellement durables (ex : douglas, exotiques) ne peuvent être utilisées pour la construction de terrasses qu'exclusivement purgées d'aubier. Sur les bois non naturellement durables, seule la technique de traitement par autoclave sur des essences imprégnables est conseillée. Dans les zones termitées, des traitements en conséquence sont à prévoir si le bois ne résiste pas naturellement à ces insectes. D'autres traitements sont en cours d'évaluation : thermique haute température, oléothermique...



Une quincaillerie protégée contre la corrosion

La mise en œuvre d'une terrasse fait appel à une quincaillerie assez importante d'assemblage et d'ancrage des éléments structuraux (vis, chevilles, équerres, boîtiers, pointes crantées...). Ils doivent absolument être protégés de la corrosion.

■ **En ambiance humide courante**, tous les organes d'assemblage possèdent une protection par électrozingage, galvanisation à chaud ou en acier inoxydable A2.

■ **En ambiance humide agressive** (eau de mer, embruns, environnement marin ou industriel...), la protection est accrue par galvanisation à chaud ou électrozingage renforcé.

■ **Pour certaines essences spécifiques acides** (chêne, châtaignier, western red cedar...), toute protection à base de zinc est à proscrire. On privilégiera dans ce cas la solution à base d'acier inoxydable A4.

La préparation du support

Une terrasse bois peut s'implanter sur différents types de terrain, mais il est impératif qu'il soit porteur et stable. En règle générale, on sera donc obligé de faire appel au béton.

La dalle bétonnée est le support que l'on mettra en œuvre le plus souvent possible. Le terrain est d'abord décapé de sa terre végétale sur 20 cm de profondeur. Ce fond de terrassement a une forme de pente de 2 % au minimum. Après damage du fond, du polyane est étalé sur toute la surface pour constituer une barrière anti-remontées capillaires. Un lit de sable est déposé sur 5 à 10 cm d'épaisseur. La dalle de béton, dosé à 350 kg/m³, armée d'un treillis soudé, est coulée dessus sur 12 cm d'épaisseur minimale. Pour permettre un écoulement des eaux plus rapide sur la surface de la dalle, celle-ci sera réalisée avec une pente minimale de 1 %. Le point haut sera du côté de la maison.

Principaux bois de classe 3 satisfaisant ou non à la classe 4 et à la résistance aux termites

Essence	Classe 4	Résistance aux termites ⁽¹⁾
Essences résineuses		
Douglas	NON	NON
Mélèze	NON	NON
Pin autoclavé classe 4	OUI	OUI
Western Red Cedar	NON	NON
Essences feuillues tempérées		
Châtaignier	OUI*	NON
Chêne rouvre et pédonculé	OUI*	NON
Robinier (acacia)	OUI	OUI
Essences feuillues tropicales		
Bangkirai	OUI	OUI
Bilinga, Badi	OUI	OUI
Cumaru	OUI	OUI
Garapa	NON	NON
Ipé	OUI	OUI
Iroko	OUI*	OUI
Jatoba	NON	NON
Maçaranduba	OUI	OUI
Muiracatiara	OUI	OUI
Teck	OUI	OUI

⁽¹⁾ Résistance naturelle du duramen ou conférée par un traitement en autoclave vide et pression avec termiticide.

* Assimilé

Lorsque la dalle bétonnée n'est pas possible, des plots de béton, qui serviront d'assises aux lambourdes ou solives, sont coulés pour éviter les tassements différentiels de la terrasse. Structure et platelage seront impérativement de classe 4.

Deux cas sont envisageables.

■ **Terrasse sur terrain empierré.**

La terre végétale est décapée sur 20 cm de profondeur minimum sur toute la surface. Après damage du fond et constitution d'une forme de pente, une membrane de type géotextile est étalée. Un lit de sable de 5 à 10 cm d'épaisseur est ensuite nivelé. Après coffrage (20 x 20 cm ou Ø 20 cm et 15 cm de hauteur minimale), et mise à niveau avec un

espacement en fonction des entraxes nécessaires aux lambourdes ou solives, des plots de béton, dosés à 350 kg/m³, sont coulés. Après séchage et décoffrage des plots un empierrement de graviers, de galets... est étalé jusqu'au niveau des plots.

■ **Sur plots maçonnés.** Préfabriqués ou coulés directement sur le site, les plots sont mis en œuvre sur une surface décapée de sa terre végétale comme précédemment. Des fouilles individuelles sont creusées pour chaque plot en fonction des entraxes des solives pour réaliser leur assise (40 x 40 cm et 10-15 cm de profondeur environ). Du béton dosé à 150 kg/m³ est coulé dans les trous. Les plots préfabriqués, les corps creux ne sont pas admis (blocs béton creux, briques...), sont scellés sur les assises ou sont coulés (350 kg/m³) in situ.

Sur l'étanchéité d'une toiture terrasse ou sur une dalle bétonnée, on utilise généralement des plots réglables en matériaux de synthèse (PVC...). Leur utilisation doit se faire en respectant scrupuleusement le cahier des charges du fabricant.



Une structure bien dimensionnée

Des lambourdes ou des solives créent la structure sur laquelle sont vissées les lames de platelage. Leur section et leur espacement (entraxe) sont tributaires de l'épaisseur et la largeur des lames du platelage.

■ **Les lambourdes** ont une largeur minimale de 50 mm pour les parties courantes du platelage. Mais elles doivent avoir une largeur minimale de 71 mm

au droit de raccords des lames de platelage fixées avec des vis de Ø 5 mm, et de 81 mm avec des vis de Ø 6 mm. Les extrémités des lames peuvent également reposer sur des lambourdes de 50 mm de large. Dans ce cas, elles seront non jointives afin de faciliter l'écoulement de l'eau.

La hauteur des lambourdes est fonction de l'épaisseur des lames du platelage (x 1,5) et du diamètre des vis (x6 plus 10 mm), afin de permettre un enfoncement correct des organes de fixation. Soit une hauteur de 40 à 46 mm pour des lames 20 à 27 mm d'épaisseur (vis de Ø 5 à 6 mm), 50 mm pour des lames de 28 à 31...

■ **Les solives** sont posées avec un entraxe de 45, 60 ou 85 cm. Leur section de 50x100 à 75x225 mm détermine leur portée entre deux appuis qui varie selon leur entraxe. Un tableau dans le guide des terrasses en bois récapitule toutes ces données pour choisir la solive qui convient le mieux à la mise en œuvre. Une section de calcul de 45 x 220 mm (section commerciale 50x225) semble devenir un standard sur le marché.

■ **La structure est fixée** avec des vis chevillées ou des équerres vissées et chevillées sur la dalle ou les plots de béton, voire avec des U métalliques scellés dans le béton pour conserver l'écartement adéquat entre lambourdes ou solives. Un calage ponctuel est possible avec un matériau rigide de synthèse. Le scellement en appliquant du béton sur leurs chants latéraux est proscrit (piégeages d'eau localisés créant des zones d'insalubrité).





La fixation du platelage

Les lames sont disponibles en largeur de 90, 120 ou 140/145 mm, et en épaisseur de 19 à plus de 40 mm. Leurs bords doivent être chanfreinés pour faciliter l'écoulement de l'eau.

■ **L'humidité des lames** doit être comprise entre 18 et 20 % lors de leur mise en œuvre. Elles sont posées perpendiculairement aux lambourdes ou aux solives avec un écartement entre les lames jamais inférieur à 3 mm ou supérieur à 9 mm, suivant l'humidité d'équilibre du site (régions plus ou moins sèches). Cet



espace permet la dilatation du bois en fonction des conditions atmosphériques et aussi l'écoulement des eaux. En périphérie, un écartement de 10 mm par rapport aux différents éléments d'adossement (murs, poteaux...) est à prévoir pour les mêmes raisons.

■ **Deux lames mises bout à bout** reposent obligatoirement sur une lambourde ou une solive. On admet que les lames soient pratiquement positionnées en contact, excepté pour des essences de forte densité et de longueur supérieure à 2 m, ce qui peut entraîner, en cas de fortes reprises d'humidité, une dilatation longitudinale contrariée et générant des phénomènes de bombage. Si l'option d'écarter les lames en bout est retenue, cet écartement est de 5 mm minimum.

■ **La fixation retenue en priorité** est de la vis inox A2 ou A4. Les pointes inox crantées sont admises, mais présentent le désavantage de rendre les lames difficilement démontables en cas de changement. Les vis électrozinguées ou galvanisées sont proscrites pour la fixation par le dessus où les bois en position horizontale créent des rétentions d'eau régulières.

■ **Les lames sont fixées avec deux vis** de Ø 5 ou 6 mm dans leur largeur au droit de chaque lambourde ou solive et en bout de lame. La longueur des vis est égale à 2,5 fois l'épaisseur des lames (50 mm suffisent en général), la partie ancrée dans la lambourde ou la solive étant égale à 6 fois le diamètre de la vis. Quels que soient l'essence et le positionnement de la vis sur la lame (partie courante ou bout de lame) le préperçage est recommandé. Il est par contre incontournable pour les feuillus exotiques et résineux denses, ainsi que pour les fixations en bouts de lames.

■ **Tout autre système de fixation** spécifique non traversant des lames de platelage, système de clips notamment, doit faire l'objet, de la part du fabricant, d'une évaluation globale aboutissant à la détermination d'un cahier des charges de conception et de pose très précis. Ce cahier des charges permettra de définir clairement les limites d'utilisation du type de fixation.

Une étude et un guide à connaître

A ce jour, aucune étude n'avait été réalisée sur les aménagements extérieurs en bois. C'est la raison pour laquelle Le Commerce du Bois désirait connaître concrètement les intervenants, les volumes et les potentiels d'un tel marché. Ce qui semblait n'être qu'un marché anecdotique se révèle comme un véritable débouché, et les professionnels prennent conscience de la nécessité de connaître et de réguler ce secteur. L'étude présente les différents types de terrasses en termes d'essences, de produits, de traitements et les différents acteurs. On y trouve également les volumes, le potentiel et les évolutions du marché. Enfin, sont exposés les freins et les facteurs de développement relatifs à ce marché.

En complément de cette étude, il était logique de rédiger un guide technique de référence destiné à codifier la mise en œuvre des terrasses bois. Ce travail collectif a associé les membres de LCB, le CTBA, des représentants des Fédérations d'artisans et d'entreprises de pose, la CAPEB, la FFB et des paysagistes. Ce guide passe en revue les aspects réglementaires, normatifs, et décrit les différents matériaux et composants utilisés dans la pose de la terrasse. Il porte également sur la conception et mise en œuvre des ouvrages.

58 € (TTC) L'étude sur le marché des terrasses bois en France,
38 € (TTC) Le guide de conception et de réalisation des terrasses en bois.

A commander à l'Association Terrasses Bois
6 av. de Saint-Mandé – 75012 PARIS.

Les niveaux laser



Poser des étagères, des frises,... parfaitement alignées, coller des carreaux d'équerre, définir le niveau d'une dalle de béton, tracer à grande distance des repères précis horizontaux, verticaux pour poser des poteaux, une clôture,... autant de tâches facilitées par les multiples niveaux laser proposés par les fabricants. Un outil plus qu'intéressant pour l'artisan et le particulier.

Imprimantes, scanners, lecteur ou graveur de disques compacts ou vidéo, matériel médical,... le laser envahit notre quotidien le plus ordinaire. Il a aussi conquis les professionnels du BTP par les possibilités de tracer ou de vérifier à distance avec précision, sans contorsions ni acrobaties, des lignes horizontales, verticales, des alignements de cloison, des aplombs,... Distribués en catimini il y a encore peu de temps, les niveaux laser concurrencent aujourd'hui les modèles classiques à bulle, mais aussi le fil à plomb ou le cordeau à tracer, chers aux maçons. Les niveaux laser se perfectionnent pour obtenir des mesures toujours plus précises à petite et à grande distance. Les prix sont plutôt à la baisse, et certains fabricants proposent des modèles basiques adaptés aux besoins courants.



Un faisceau de lumière cohérent

Inventé au début des années 60, le laser est l'acronyme de l'anglais Light Amplification by Stimulated Emission of Radiation («amplification de la lumière par émission simultanée de radiations»). Pour faire simple et rapide, il s'agit d'un faisceau cohérent et continu d'ondes lumineuses parallèles d'une seule couleur (monochromatique), qui se projette dans l'espace jusqu'à l'infini... théoriquement. Lorsqu'il rencontre un obstacle, le laser se matérialise sous la forme d'un point lumineux ou d'une ligne.

A l'inverse, la lumière naturelle ou celle des ampoules est émise dans toutes les directions dans un vaste spectre de couleur, que l'on peut apercevoir en regardant un arc-en-ciel. Un appareil laser, un niveau en l'occurrence ici, se

distingue par sa puissance (voir encadré) et sa longueur d'onde.

Exprimée en nanomètres (nm), la longueur d'onde du rayon laser influe sur sa portée et sur la précision de la visibilité du rayon. Plus elle est faible, plus la portée et la qualité de l'onde sont élevées. Un laser de 635 nm peut atteindre 100 m, 650 nm, 50 m et 670 nm, 20 m. Mais la qualité de l'optique et de la fabrication de l'outil joue aussi un rôle important.

Le marché des niveaux laser destinés aux professionnels et au grand public a donné naissance à de nombreux matériels, correspondant parfois à des usages très spécifiques (pose d'étagères, de tableaux, de carrelage, ...). En fait les niveaux laser se distinguent par la nature du faisceau laser, pointeur ou ligneur, certains appareils pouvant associer les deux fonctions.

Pointer

Les niveaux laser «pointeurs» ressemblent pour la plupart à des niveaux traditionnels à bulle. Ils se différencient par une petite lentille, placée à l'une des extrémités, qui projette le rayon laser.

Il suffit de poser le niveau sur un support, une étagère, un trépied, ... de mettre à niveau l'appareil grâce à sa bulle traditionnelle intégrée, de le pointer dans la direction voulue, de mettre en marche le laser et le rayon se matérialise sur la surface à marquer par un point lumineux rouge. C'est simple et efficace.

Un prisme déviateur intégré, en option ou livré, à placer sur la lentille permet de projeter le point rouge à la verticale à 90°, sur 180° ou 360° pour tracer sans se déplacer l'emplacement d'une cloison sur les murs et le plafond par exemple.

Aligner

La fonction «ligneur», présente parfois sur les modèles précédents, est intégrée sur des appareils compacts, de forme plus ou moins cylindrique. Ils projettent sur les surfaces, selon leur conception, une ligne horizontale, verticale, une croix ou des lignes perpendiculaires. On peut les laisser en fonctionnement pendant les travaux sans avoir à utiliser crayon et règle métallique ou un cordeau à tracer. Plus ils cumulent de fonctions, plus leurs possibilités d'utilisation sont infinies : alignement de poteaux, de tableaux, de meubles de cuisine, de soubassement en lambris, pose de frises, de carrelage d'équerre, ...

Une projection avec retour sur les parois contiguës, mur, sol, plafond, voire sur 360° est permise sur quelques modèles.

Un niveau laser «ligneur» peut devenir rotatif, c'est-à-dire que le rayon balaye la pièce horizontalement sur 360° en tournant à une vitesse réglable de 0 (point lumineux) à 500-600 tours/minute, soit une ligne en pointillé plus ou moins long, continue et visible selon la vitesse. Une fonction généralement gourmande en piles.



Le bon niveau

Pour obtenir un marquage précis, il est nécessaire de placer ou de fixer le niveau laser sur un support. Cela peut être une étagère existante, un plan de travail, ... mais pour qu'il soit à la bonne hauteur, pour faciliter son utilisation ou plus simplement pour le mettre à niveau lorsqu'il projette une ligne, il doit posséder certains équipements.

En règle générale, tous les lasers possèdent une bulle pour une mise à niveau horizontale. Les plus précis ajoutent une bulle pour le caler verticalement et/ou longitudinalement.

Les plus sophistiqués possèdent un nivellement automatique. La visée laser est alors placée sur un «balancier» qui se stabilise à l'horizontale quelques secondes après qu'il ait été posé sur un trépied ou un support. La plage de nivellement s'effectue sur des supports à plus ou moins 5-6° de la verticale. Très utile, un signal sonore ou lumineux indique que le niveau laser est hors de la plage automatique de nivellement.

La stabilité et l'utilisation du niveau laser sont améliorées lorsqu'il est posé sur une embase (livrée ou en option) disposant de pieds réglables pour le mettre à niveau si le support n'est pas plan. Cette embase permet de le faire pivoter pour balayer les surfaces sur 360°.

Quelques modèles présentent la possibilité de les suspendre avec une sangle fournie pour la pose de faux plafond par exemple. Une base aimantée offre également la possibilité de poser le niveau verticalement sans serre-joint sur des supports métalliques.

Livré ou disponible en option, le trépied télescopique reste l'accessoire le plus pratique pour utiliser au mieux le niveau laser. A noter que sur certains modèles, dont le pied est disponible en option, il est possible d'utiliser un trépied pour appareil photo grâce à leur filetage standard 1/4".

Enfin, une housse de rangement, ou mieux une valise de rangement et de transport, si le niveau est livré avec un trépied, ne sont pas des accessoires superflus.

Attention les yeux

Il existe différents types de laser, classés selon leur puissance et donc du danger qu'ils peuvent représenter pour les yeux et la peau notamment.

De classe 1, ils sont inoffensifs.

De classe 2 ou 2M, cas général des niveaux laser, ils délivrent une puissance maximale de 1 milliwatt (mW). Un regard direct dans le faisceau n'entraîne pas de lésions : les réflexes de la paupière (réflexe palpébral) fournissent en général une protection suffisante. Toutefois, un fort éblouissement peut

être ressenti. Il convient de ne pas exposer les yeux au rayon laser même une fraction de seconde et de ne pas viser le rayon avec des jumelles par exemple.

De classe 3A (ou R, classement européen), les lasers développent une puissance maximale de 5 mW. Les risques encourus correspondent à la classe 2.

La classe 4 regroupe tous les lasers ne répondant pas aux conditions des classes 1 à 3. Le rayonnement et ses réflexions mettent fortement en danger les yeux et la peau.

de réversion, promotion...

De nouvelles
donnes

Les conditions d'attribution des pensions de réversion ont fait peau neuve, accepter une promotion devient moins risqué, mais abuser du téléphone au travail est toujours inadmissible. Des changements, petits ou grands, qui peuvent avoir des incidences sur la vie quotidienne de l'entreprise et des salariés.

Pension de réversion

Les conditions pour obtenir une pension de réversion de la sécurité sociale ont été récemment assouplies, l'idée étant d'améliorer et de simplifier les dispositifs existants en supprimant les conditions d'âge et de non remariage. Cette réforme concerne le régime général et les régimes de base des artisans, des commerçants et des professions libérales (exception faite des avocats). Elle s'applique rétroactivement à compter du 1^{er} juillet 2004. Autrement dit, les personnes dont la réversion a été attribuée à partir de cette date selon les anciennes règles peuvent demander une révision de leur pension. Le montant le plus favorable étant retenu.

Les nouveautés

Désormais, le conjoint survivant peut bénéficier de cette pension quelle que soit la durée de son mariage (contre deux ans minimum auparavant) et même si il (ou elle) est remarié.

Au cas où il existe un ou plusieurs ex-conjoints divorcés, ceux-ci ont les mêmes droits que le conjoint survivant et la pension doit être répartie entre les bénéficiaires au prorata de la durée de chaque mariage. En revanche, les concubins et les partenaires pacés n'ont toujours droit à rien, même s'ils ont eu un enfant de cette union.

La condition d'âge va être progressivement supprimée. Depuis le 1^{er} juillet 2005 et jusqu'au 30 juin 2007, la pension peut être attribuée dès 52 ans (au lieu de 55 ans précédemment). Cette limite d'âge sera abaissée à 51 ans entre le 1^{er} juillet 2007 et le 30 juin 2009, et à 50 ans entre le 1^{er} juillet 2009 et le 31 décembre 2010. À partir du 1^{er} janvier 2011 aucune condition d'âge ne sera exigée.

Ce qui demeure

Le plafond des revenus est toujours d'actualité et le conjoint survivant ne peut bénéficier de la pension de réversion que si ses revenus sont inférieurs à 15 828,80 € par an (les plafonds sont réactualisés chaque année) et 25 326,08 € s'il vit en couple.

Avec de tels maxima, il y a peu de chances que le conjoint survivant puisse percevoir la pension de réversion s'il est en activité, sauf s'il a atteint 55 ans. Car, à partir de cet âge, on ne prend en compte dans le calcul que 70 % de ses revenus professionnels.

Les pensions de réversion sont aujourd'hui soumises à un contrôle annuel des ressources jusqu'à l'âge de 60 ans. Et en cas de dépassement du seuil, elles peuvent être réduites et même supprimées. Ce n'est qu'à partir de 60 ans, ou à partir de la date à laquelle le conjoint survivant fait liquider ses propres droits à la retraite (de base et complémentaire), que la pension est accordée de manière définitive, sans révision ultérieure possible.

À savoir : le montant de la pension de réversion est plafonné et égal à 54 % de la retraite de base du conjoint décédé.

Ne pas confondre

Cette réforme ne concerne que la pension de réversion de la sécurité sociale, les conditions des régimes complémentaires n'ont pas changé.

Le conjoint survivant peut y prétendre quel que soit le montant de ses revenus, qu'il soit en activité ou retraité, et même s'il ne touche pas de pension de réversion d'un régime de base en raison du niveau excessif de ses ressources. Par contre, il n'y a droit que s'il n'est pas remarié !

Essai oui, période d'essai non

Se voir offrir une promotion est sans conteste tentant à condition qu'en cas d'échec cela ne conduise pas à un licenciement pur et simple. Or, jusqu'à peu, la loi considérait comme normal qu'un salarié ait à effectuer une nouvelle période d'essai s'il accédait à des fonctions différentes.

Autrement dit, en acceptant une promotion, il prenait le risque de perdre son emploi en cas d'échec et ce, sans pouvoir revendiquer une indemnité, ni contester le motif de la rupture. Une telle situation n'incitait pas beaucoup les salariés à la mobilité...

Dorénavant, les choses ont changé, la Cour de Cassation ayant rendu plusieurs arrêts contredisant les mesures antérieures.

La période d'essai est réservée au début du contrat de travail. Quand il s'agit de deux contrats successifs entre les mêmes parties (ou d'un avenant au premier contrat) la période d'essai en temps que telle n'est qu'une période probatoire dont la rupture replace le salarié dans ses fonctions antérieures.

Conclusion : si l'on vous propose de nouvelles fonctions, ou de nouvelles responsabilités, celles-ci peuvent être « à l'essai », mais en aucun cas soumises à une nouvelle période d'essai.

Téléphone sous surveillance

Il n'est pas rare, au travail, d'avoir un téléphone à sa disposition, qu'il soit fixe ou portable. Un outil pratique, mais qui engendre parfois tensions ou conflits au sein de l'entreprise quand il est utilisé (ou supposé être utilisé) à des fins autres que professionnelles.

Dans tous les cas, l'employeur a le droit de faire établir des relevés des communications passées par ses employés à condition de ne pas conserver en mémoire les quatre derniers chiffres des numéros appelés. Cette mesure permet, tout en protégeant la vie privée, d'opérer une surveillance globale.

Par contre, si l'employeur constate une utilisation anormale du téléphone et qu'il y a litige, s'il exige un remboursement des communications passées par le salarié, par exemple, il a le droit de faire établir des relevés complets pour prouver la destination des appels.

Les chapes anhydrites



Les chapes anhydrites, appelées aussi liquides, remplacent avantageusement les chapes de mortier classiques dès qu'il s'agit de couvrir des surfaces de sol importantes. Performantes, simples à appliquer, elles deviennent par leurs nombreuses qualités une référence en matière de construction. Leur application s'étend désormais aux planchers chauffants réversibles.



Le principe de la chape anhydrite est né du fait que, pour obtenir un plan parfaitement horizontal, l'eau reste le meilleur niveau. En effet, obéissant aux lois physiques terrestres, tout liquide au repos s'étale naturellement au millième près de l'étalon horizontal. Quant on sait que la mise à niveau des chapes de mortier ou de béton traditionnelles exige un certain savoir-faire et prend beaucoup de temps, en préparation et en mise en œuvre, le principe de la chape fluide qui se met à niveau quasiment toute seule a été vite adopté par de nombreux applicateurs. Elaborée à partir d'un liant, du sulfate de calcium (l'anhydrite), d'un activateur de prise, de sables sélectionnés et d'un fluidifiant, elle prend aujourd'hui souvent l'appellation de Chape Liquide, nom déposé par Lafarge Bétons. Les performances du procédé apportent de nombreux avantages tant dans les domaines d'utilisation que de la mise en œuvre.

À l'utilisation

Les chapes fluides peuvent être mises en œuvre à l'intérieur de tous les bâtiments où les sols ne sont pas soumis à d'éventuelles reprises d'humidité : maison individuelle, habitat collectif, bâtiment administratif, sol technique, galerie marchande, hôpitaux, écoles, salles de sport, hôtels...

Les chapes fluides possèdent, grâce au sulfate de calcium, une résistance mécanique élevée à la compression et à la traction, ce qui permet de travailler en faible épaisseur (2,5 à 7 cm). Trois centimètres de chape fluide équivalent à cinq centimètres de mortier traditionnel. Allégée, sans armature, elle est ainsi particulièrement recommandée dans la réhabilitation et sur des planchers anciens.

Produit autonivelant, la chape garantit une parfaite planéité. Avec un retrait quasiment nul, elle permet ainsi de couler des grandes surfaces dans la journée, sans joint de fractionnement, jusqu'à 300 m² en plancher chauffant et 1000 m² en chape classique.

La chape est circulaire 24 heures après le coulage et donc rapidement accessible aux autres corps de métier. La mise en charge peut intervenir 7 jours plus tard (au lieu de 21 jours pour une chape classique).

L'absence d'enduit de lissage permet d'économiser les enduits de ragréage ou de surfacage. La mise en œuvre de la finition est ainsi plus rapide et économique. La chape est compatible avec tout type de revêtement de sols. Elle offre une grande liberté pour l'amélioration des performances thermiques et acoustiques des anciens sols et planchers.

À la mise en œuvre

Prête à l'emploi, la chape fluide se met en œuvre sur chantier par pompage. Cette mise en œuvre est assurée par un applicateur. Il existe d'ailleurs un réseau de plus de 300 Applicateurs Agréés.

Après mise en place des panneaux isolants, si nécessaire, et des plinthes périphériques de désolidarisation, des trépieds (des piges) sont disposés tous les 2 mètres et réglés avec un niveau laser en fonction de l'épaisseur à couler.



Un fluidifiant est ajouté au mélange amené par la toupie de la centrale de béton. La chape est simplement coulée à la pompe. L'étalement du produit est accentué à la «barre» appliquée en passes croisées. S'ensuit un débullage au balai. Voilà, c'est tout. Trois personnes suffisent pour couvrir 1 000 m² en une journée.

Un atout pour les planchers chauffants

La chape fluide est, sans conteste, la chape la plus adaptée et la plus performante pour les planchers chauffants à eau chaude ou électriques.

Recouvrant le réseau de tubes de 3 cm (4 à 5 cm pour une chape classique), la chape fluide possède une conductivité thermique deux fois plus élevée qu'une chape classique. Les tuyaux des circuits de chauffage sont parfaitement enrobés, alors qu'avec un mortier ou un béton traditionnel, l'enrobage ne peut pas être parfait à cause de la

taille des granulats et/ou du manque de fluidité de la chape de mortier, même si celle-ci est adjuvantée avec un fluidifiant. Elle améliore ainsi le rendement énergétique (limitation des déperditions thermiques, prise en compte rapide des apports thermiques extérieurs) pour un fonctionnement plus économique. Elle offre une plus grande souplesse de fonctionnement (montée et baisse de la température plus rapide, régulation plus fine, températures au sol plus homogènes...) pour un plus grand confort.

Après coulage, la mise en chauffe du plancher peut s'effectuer au bout de 7 jours au lieu de 21 jours en chape traditionnelle. Un gain de temps très appréciable lorsqu'on sait qu'il y a lieu, préalablement aux travaux de pose de revêtement de sol, de mettre en route le chauffage par le sol pendant trois semaines au moins, réparties en deux périodes de chauffe.

Obligatoire, l'Avis technique

Un Avis Technique précise obligatoirement les caractéristiques techniques et les modalités de pose des chapes fluides sur dalle et sur les planchers chauffants. Depuis peu, un nouvel Avis Technique a été accordé à La Chape Liquide pour la mise en œuvre sur des planchers chauffants et rafraîchissants. De nombreuses études tenant compte des sollicitations spécifiques des planchers rafraîchissants ont été réalisées. Par ailleurs, des simulations numériques démontrant l'absence totale de risque ont été effectuées. Enfin, sur plus de 3 ans, plus de 30 000 m² de chantiers de références ont été suivis, prouvant la qualité du produit.



Une Charte pour les souffleurs de laine de roche

Le soufflage de laine de roche en flocons est une méthode efficace et performante pour isoler les combles perdus. Bien «soufflés», les flocons apportent une excellente isolation thermique et acoustique, occupent les moindres recoins du comble et suppriment les ponts thermiques. Sur un marché toujours plus concurrentiel, où prévaut la qualité des produits et des services ainsi que le respect des nouvelles réglementations, la société Rockwool a décidé de créer une charte du «Souffleur Agréé EXPERT».

Pour isoler de manière efficace et donner vie aux combles perdus, Rockwool, leader de l'isolation en laine de roche, propose «Rockprime», une laine de roche en flocons qui permet une mise en œuvre dans les combles perdus par soufflage en assurant isolation thermique et acoustique performantes.

Petit rappel

La laine de roche en flocons est idéale pour isoler les combles perdus par soufflage à l'aide d'une machine pneumatique. C'est un produit qui apporte de nombreux avantages.

- Performance thermique, suppression des ponts thermiques.
- Efficacité acoustique optimale. Elle répond aux exigences de la réglementation acoustique R rose 57 dB (A) ; R route = 51 dB(A).
- Rapidité, facilité de mise en œuvre.
- Mise en œuvre contrôlée (sous Avis Technique).
- Ne nécessite pas de fixateur (résistance au vent testée au CSTB).
- Stabilité de l'isolation soufflée.

La laine de roche ne retient pas l'eau et possède une structure non capillaire. Grâce à sa structure ouverte, la laine de roche offre une forte perméabilité à la vapeur d'eau. Elle n'est pas altérée sous l'effet d'éventuelles condensations dans la structure même du bâtiment.

C'est une excellente protection incendie : elle est classée M0, non combustible.

La laine de roche à souffler est l'isolant le mieux adapté pour supprimer les ponts thermiques occasionnés par les pièces en bois de la charpente. Grâce à sa forte résistance thermique, des économies de chauffage de 30 % et plus, selon l'habitation, peuvent être réalisées. Un certificat ACERMI atteste des performances thermiques de la laine de roche en flocons.

Tableau des performances

Résistance thermique R (m².K/W)	3	3,5	4	4,5	5	5,5	6	6,5	7
Epaisseur mini (mm)	135	160	180	205	225	250	270	295	315
Pouvoir couvrant mini (kg/m²)	2,90	3,35	3,85	4,35	4,80	5,30	5,80	6,25	6,75
Nombre de sacs ⁽¹⁾ mini pour 100 m²	14,5	16,9	19,3	21,7	24,1	26,5	28,9	31,3	33,8

⁽¹⁾ La laine de roche en flocons est conditionnée en sacs de 20 kg.

La laine de roche en flocons est idéale pour isoler les combles perdus difficiles d'accès (faible hauteur sous faîtage, trappe réduite, fermette). Si son application est simple, elle fait l'objet de règles de mise en œuvre codifiées dans un Cahier de Prescriptions Techniques du fabricant. Ce cahier traite des caractéristiques de la laine de roche à souffler et de ses conditions d'application dans les combles perdus.

L'application ne nécessite pas l'emploi d'une colle, d'un fixateur ou d'un quelconque traitement de la couverture au passage du vent. La laine de roche en flocons pérennise l'isolation thermique du bâti, pour toutes les constructions situées dans les quatre zones de vent répertoriées (Rapport d'essais CSTB EN-AEC 9874 C). Quelle que soit la vitesse du vent testée par le CSTB, le tapis d'isolation reste stable.

Un métier très réglementé

Toutes ces qualités semblent avoir été (enfin) reconnues puisque ces trois dernières années ont été marquées par une forte progression constatée par les souffleurs, tant en termes de parts de marché que de notoriété.

Cette progression s'explique par un environnement et un contexte économique toujours plus favorables au métier, et une valorisation des normes et des réglementations. Aujourd'hui, la RT 2000, la mise en place de la RT 2005, la démarche HQE et le développement durable imposent certaines contraintes que les applicateurs se doivent de respecter s'ils ne veulent pas perdre leur crédibilité sur un marché toujours plus concurrentiel où prévaut la qualité des produits et des services, ainsi que le respect des nouvelles réglementations.

La mise en œuvre de ce produit est confiée à des «Souffleurs Agréés», un métier créé en 1991 par la société Rockwool et reconnu depuis 2000 par la certification Qualibat 7141. Ces souffleurs s'engagent sur la qualité du soufflage et sur la visibilité des moyens de contrôle. Aujourd'hui, une Charte du «Souffleur Agréé EXPERT» vient renforcer les exigences de qualité.

Les souffleurs doivent d'abord adhérer à la Commission de Soufflage du SNI (Syndicat National de l'Isolation) afin de préserver, dans la communication et la structuration d'un réseau fiable et pérenne, une profession tournée vers la qualité globale et le développement durable. De même, outre des outils concrets et efficaces (kit chantier, brochure, PLV, mailing...) et une nouvelle signalétique (nouveau logo, autocollants...) qu'elle met à la disposition des souffleurs, la société invite aujourd'hui chacun d'entre eux à signer la «Charte du Souffleur Agréé EXPERT».

Pour la pérennité d'un métier émergeant

Cette Charte se traduit par l'obligation de posséder la certification QUALIBAT, l'engagement et le respect des règles de mise en œuvre d'un produit certifié sous Avis Technique, l'augmentation de moyens de communication (mis en place par les Souffleurs Agréés et Rockwool), l'autonomie en matière de logistique, la participation active au sein du SNI, la présence accrue dans les salons professionnels.

Les souffleurs partenaires de Rockwool peuvent être «Souffleurs Agréés EXPERT» ou «Souffleurs Agréés» selon leur niveau d'engagement. Le diplôme du «Souffleur Agréé Rockprime», représentatif et garant de la bonne qualité du travail du professionnel, sera remis sous condition d'acceptation et d'adhésion à cette nouvelle Charte.

A F F A I R E S D E PROFESSIONNELS

Le magazine des professionnels du bâtiment

POINT SUR...

Les portes d'entrée



À DÉCOUVRIR

Rénover et réhausser une toiture en zinc

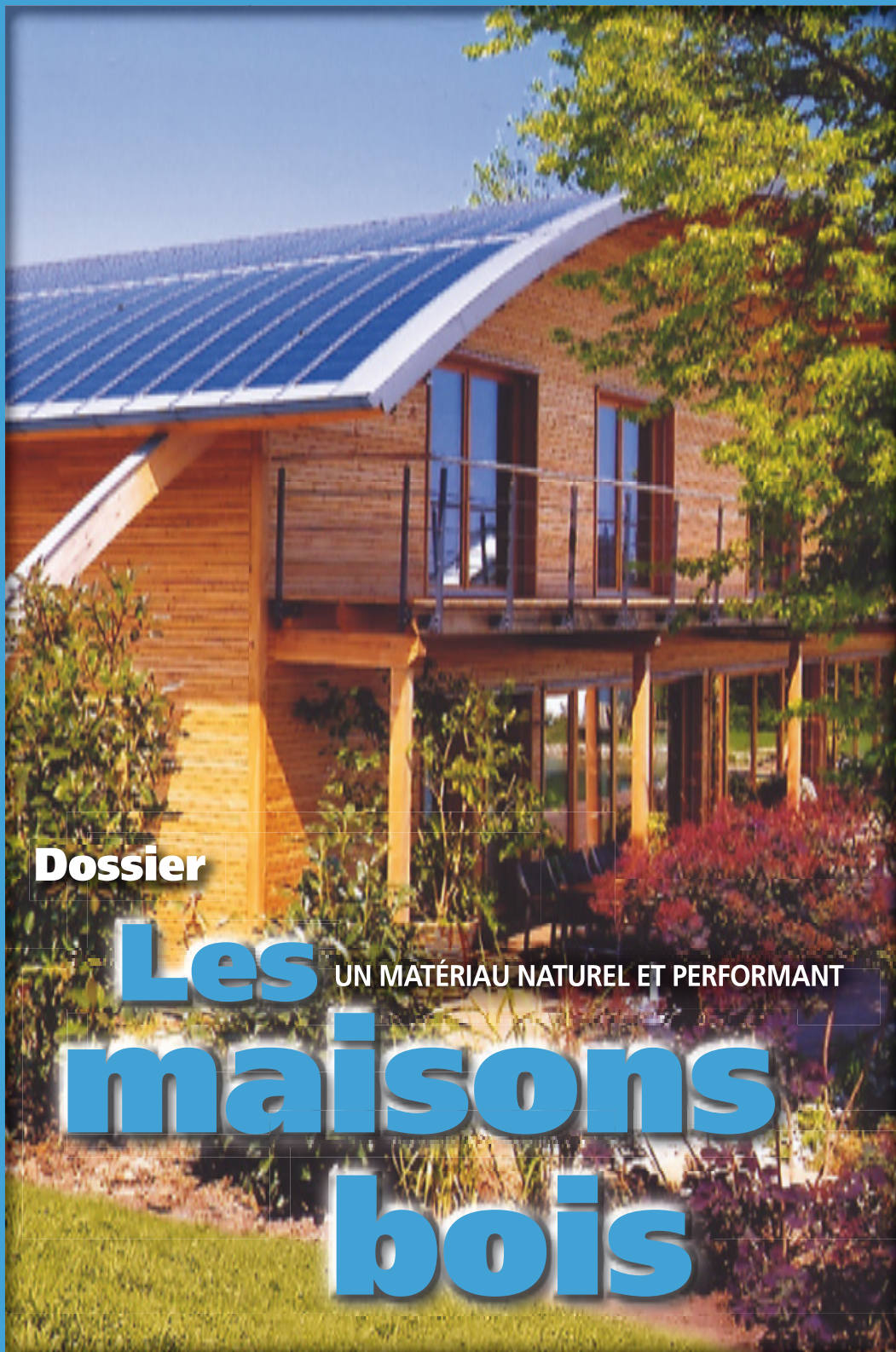


INFOS SOCIALES ET JURIDIQUES

La retraite des salariés

PROFESSION

Des certifications de qualité pour l'habitat existant



Dossier

Les maisons bois

UN MATÉRIAU NATUREL ET PERFORMANT

Sommaire

LES ÉCHOS DU BÂTIMENT **05**

NOUVEAUTÉS **06**

Les derniers produits proposés par les fabricants



DOSSIER **10**

Les maisons bois

Un matériau naturel et performant



POINT SUR... **16**

Les portes d'entrée



INFOS SOCIALES ET JURIDIQUES **19**

La retraite des salariés

À DÉCOUVRIR **20**

Rénover et réhausser une toiture en zinc



PROFESSION **23**

Des certifications de qualité pour l'habitat existant



Responsable de la publication :

GEDIMAT

Conception/réalisation :

PRIMAVERA

Crédits photographiques :

Photo couverture :

RHEINZINK

Sommaire : CNDB, PAREXLANKO, NICOLL

Page 6 : BRADSTONE, EDMA OUTILLAGE, NICOLL

Page 7 : GROHE, KÄRCHER, LEBORGNE, PAREXLANKO, SEBICO

Page 8 : POUJOLAT, RHEINZINK, WESER, XELLA

Page 9 et 10 : CNDB, ISOROY, RHEINZINK

Page 12 : CNDB

Page 15 : CNDB, RHEINZINK

Pour vous abonner GRATUITEMENT

Renvoyez ce coupon à :

GEDIMAT

Affaires de Professionnels

24, rue Chaptal

92300 Levallois Perret

ABONNEMENT AFFAIRES DE PROFESSIONNELS (n°35)

Nom :

Prénom :

Profession :

Adresse :

Code postal :

Ville :

Les échos du bâtiment

Le béton s'expose

Le Musée du Conservatoire National des Arts et Métiers (CNAM) propose, du 31 mai jusqu'au 5 novembre 2006, au grand public, aux artistes et aux professionnels de la construction, une initiation à l'alchimie du béton. De la voûte hémisphérique du Panthéon d'Hadrien au projet de tour Hypergreen de Jacques Ferrier pour Shanghai, le visiteur suit un parcours d'initiation à l'histoire et à la technologie des bétons. Un premier volet de l'exposition raconte l'histoire du béton, de l'Antiquité à nos jours. Les portraits des ingénieurs François Hennebique, Edmond Coignet et Eugène Freyssinet, pionniers européens des bétons «économiques», «armés» et «précontraints», rythment une bande dessinée pédagogique. Sur une table en «Ductal», la maquette de la Pixel Chapel de Bill Price pour la ville de Houston (Etats-Unis), aux murs éclairants en béton translucide LiTraCon, oriente le jeune visiteur vers un atelier de tests ludiques de «résistance et d'affaissement des bétons». Pour illustrer les applications écologiques de la nouvelle génération de bétons, la dernière partie de l'exposition présente la tour Hypergreen «du développement durable», couronnée d'éoliennes et équipée de 3.000 m² de cellules photovoltaïques, de résilles assurant une climatisation naturelle, de collecteurs et filtres d'eaux usagées. CNAM, 60 rue Réaumur, 75003 Paris.



Une météo pour les professionnels du BTP

Renforcer la sécurité sur les chantiers, optimiser la planification du travail, justifier les intempéries... Tels sont les objectifs de BATEO, une gamme de trois produits que Météo-France propose désormais aux professionnels du BTP pour répondre à la majorité des besoins recensés auprès des entreprises de BTP : un moyen souple, efficace et rentable de bénéficier de toute l'expertise de Météo-France.

BATEO SECURITE apporte toute l'information indispensable pour assurer la sécurité d'un chantier avec grue à tour (en conformité avec la recommandation R 406 de la CNAM TS) : étude de site et signalisation des vents forts. BATEO OPTIMUM (pour un chantier) et BATEO LIBERTE (pour couvrir l'ensemble des chantiers pendant un an) proposent la fourniture de bulletins réguliers sur le lieu du chantier, de bulletins d'alertes paramétrables et de relevés mensuels de données quotidiennes enregistrées à la station de Météo-France la plus proche.

Souple, car modulable, l'offre BATEO permet d'adapter la prestation aux besoins de l'entrepreneur (choix des paramètres, des seuils d'alerte, du mode et des horaires de réception...). Les prix des différents produits intégrés dans les offres sont en baisse par rapport aux produits équivalents existants. www.meteo.fr.



Imperfrance devient Derbigum France



Le groupe belge Imperbel, fort de son expérience de plus de 600 millions de mètres carrés d'étanchéité posés à travers le monde depuis 70 ans, uniformise aujourd'hui naturellement les noms de ses filiales de distribution du nom de la valeur sûre «maison» : la gamme de produits et de membranes d'étanchéité Derbigum. Imperfrance, la filiale française, implantée depuis plus de 30 ans en région lilloise, très présente sur le marché de la rénovation, devient ainsi Derbigum France. Avec ses produits bénéficiant d'Avis Techniques (CSTB, SETRA) et CCT visés, la nouvelle entité propose une véritable expertise au service des professionnels de l'étanchéité, ainsi que des complexes d'étanchéité originaux permettant d'intégrer la toiture comme élément esthétique majeur de tout projet architectural et environnemental : choix des couleurs, tasseaux pour toitures en pente ou courbes, végétalisation...

Le groupe MULLER acquiert France Energie



Le Groupe MULLER, leader européen du chauffage électrique, annonce la signature officielle de l'acquisition à 100 % du capital de la société France Energie, spécialiste de la pompe à chaleur. Entreprise industrielle basée à Laval, dans la Mayenne, elle a fabriqué depuis 25 ans plus de 100 000 pompes de haute technologie destinées aux marchés de l'industrie, du tertiaire et du résidentiel. Le groupe Muller assure sa représentation sur les marchés internationaux au travers de ses marques françaises (Airelec, Applimo, Campa, Noiroto), nordiques (Nobo et Siemens) et américaine (Convectair), et des chaudières gaz condensation à combustion pulsatoire (Auer Gianola). Cette acquisition permet au groupe d'afficher sa politique de diversification et de dévoiler ses ambitions dans la production et la commercialisation de systèmes basés sur la pompe à chaleur et de marquer son entrée sur ce nouveau marché.

Des devis sur le net



Qui n'a pas perdu des heures à chercher un artisan (plombier, électricien, menuisier, chauffagiste, carreleur, maçon), à obtenir un devis, et parfois des mois à voir se réaliser les travaux ? Désormais tout ceci n'est plus qu'un mauvais souvenir grâce à devistravo.com. 100 % gratuit, ce site offre à l'internaute la possibilité de trouver une entreprise de façon simple et rapide, soit par mots-clés, soit par métiers, et d'obtenir des devis comparatifs, en fonction de la nature des travaux. Le site propose, selon la nature des besoins, une liste exhaustive de professionnels du bâtiment mais aussi du chauffage et de la climatisation. En quelques clics, l'internaute dépose sa demande en effectuant une sélection de critères par secteurs d'activités, selon la nature de travaux (électricité, plomberie, menuiserie,...) et par département de résidence. La demande de devis est alors adressée et analysée automatiquement par cinq entreprises labellisées par devistravo.com, la confirmation de la requête établie par voie électronique assure un traitement instantané, pertinent et rapide. www.devistravo.com.

En direct des fabricants

Un habillage pour les débords de toiture



Le concept d'habillage des débordements de toiture **Belriv®** de **Nicoll** apporte une réponse aux contraintes d'intégration et à toutes les problématiques d'ordre technique, pratique et esthétique. Il repose sur plusieurs éléments. Un bandeau d'une grande rigidité encaisse les charges de la gouttière, mais peut également être porteur du dernier rang de tuiles, ce qui autorise la suppression du double lisseau. Proposé en deux hauteurs (17 et 21 cm), il comporte, en partie haute, un logement pour l'emboîtement d'une réhausse (8 cm), du support crochet de gouttière et d'une languette pour la fixation invisible de l'habillage des joues ou de chien assis. En partie basse, une languette de recouvrement facilite la pose de la sous-face. Des plaquettes universelles, à visser sur le flanc des chevrons, supportent le bandeau et autorisent la pose inclinée de la sous face. Des accessoires, éléments de jonction, angles intérieur et extérieur, profilés de jonction muraux... procurent une belle finition. Les supports de crochets sont compatibles avec l'ensemble des crochets de gouttières de la gamme Nicoll. Comme toujours, le fabricant assortit ce lancement avec un éventail de services à destination des professionnels (cahier et mémo techniques, étude, assistance par téléphone...).

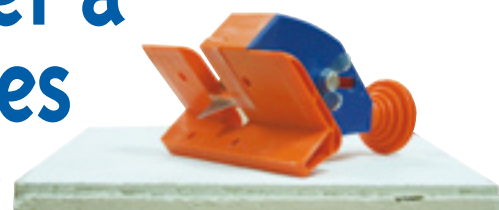
Une cuisine d'extérieur en pierre reconstituée

Pour faire face à la demande des particuliers, **Bradstone** propose un kit complet de cuisine extérieure facile à monter. Il se compose d'un espace cuisson en arc de cercle de 3,35 m en façade et de 5 m pour l'arrière et d'une terrasse circulaire de 2,70 m de diamètre. Le muret de 50 cm de haut et 50 cm de profondeur est constitué



de blocs **Hadrien** courbes de différentes dimensions qui supportent les dalles du plan de travail. Grâce à leur forme de trapèze, les blocs et les dalles permettent l'obtention d'un arc de cercle. Au centre de celui-ci, un plan de travail surélevé (85 cm de hauteur) accueille le barbecue métallique (en option). Les dalles **Cercle Manoir** constituent la terrasse d'accueil sur laquelle une table ronde sera parfaite pour installer les invités. Cet aménagement peut être agrémenté d'autres éléments Bradstone selon l'imagination des particuliers. Ici, pour cette réalisation, des éléments en pierre reconstituée Bricstone courbes, à l'aspect terre cuite, ont été juxtaposés tout autour du cercle Manoir pour apporter une touche d'originalité.

Un cutter à feuillures



L'installation de faux plafonds thermo-acoustiques fait appel

à des dalles feuillurées qui reposent sur une ossature métallique quadrillée en carrés dont les dimensions correspondent à celles des dalles. Des découpes s'avèrent toujours indispensables pour terminer le long d'un mur, autour d'un pilier... Il est nécessaire alors de feuillurer les dalles qui ont été recoupées à dimensions pour qu'elles puissent reposer sur l'armature métallique, et conserver l'esthétique du plafond. Les «bricolages» sur chantier avec des ciseaux à bois, un cutter, à la scie manuelle ou électrique sont aujourd'hui terminés grâce au **Staff'Pro d'Edma Outillage**. Il s'agit d'un cutter permettant de feuillurer les dalles acoustiques jusqu'à 15 mm de largeur et 13 mm de profondeur. Il intègre une butée qui se déplace le long de la dalle et guide la lame pour obtenir une coupe régulière et parallèle au bord du matériau. Côté sécurité, le guide à angle droit protège les doigts de tout contact avec la lame. Pour assurer un maximum de confort, l'outil bénéficie d'une poignée ergonomique. Ainsi, la prise en main de l'outil est optimale et le geste de l'utilisateur plus sûr, sans le moindre dérapage.

Une robinetterie de rêve

Esthétique et performante pour **Europlus**, sportive et élégante pour **Eurodisc**, architecturale et structurée pour **Eurostyle**, pertinente pour **Eurosmart**, tels sont les qualificatifs des quatre nouvelles lignes des mitigeurs **Euro** de **Grohe**.

Si chaque ligne a son style et son prix, elles possèdent toutes la même technologie **Silkmove®**, le même éclat avec le procédé **Starlight®**, et le même murmure d'écoulement de l'eau avec le système **Whisper®**. La première se distingue par un maniement extrêmement doux du levier des mitigeurs et par son angle extra-large de fonctionnement permettant d'obtenir une précision absolue du flux et de la température de l'eau. Une couche épaisse et uniforme de chrome **Starlight®** garantit un éclat durable, une surface immaculée résistante aux salissures et au ternissement. La conception de la cartouche et des disques céramiques procure un niveau d'écoulement maximum pour un niveau de bruit minimum.



Un mortier colle sans poussières

En répondant à la première cause de désagrément sur le chantier, 56 % des professionnels déclarent être gênés par la poussière, **5024 Prolidal Plus** de **Parexlanko** offre une véritable alternative aux problèmes d'inconfort rencontrés par les professionnels. Ayant fait l'objet d'une mise au point conjointe entre le Laboratoire de Recherche & Développement de Parexlanko et des entreprises de bâtiment, le mortier a été testé en conditions réelles par un organisme indépendant. Les résultats démontrent que ce nouveau mortier colle ne dégage plus de poussière lors de sa manipulation et génère 80 % de poussière en moins tout au long du chantier (1,8 mg/m³ contre 9,2 mg/m³ pour un mortier classique). Le produit est un mortier colle hautes performances, destiné à la pose des revêtements céramiques des petits aux très grands formats. Il s'applique au mur et au sol, en intérieur comme en extérieur, et s'adapte aux travaux en neuf comme en rénovation. Il est compatible avec les supports déformables (sols chauffants, planchers intermédiaires...) et convient à la mise en œuvre des carreaux à porosité réduite ainsi qu'aux bassins de piscine. Conditionnement en sac de 25 kg.



Un nouveau regard

Fabriquée en polyéthylène, totalement insensible aux agressions corrosives, la nouvelle regard de relevage de **SEBICO** bénéficie d'une conception de qualité. Positionné après une fosse toutes eaux, un filtre à sable, ou encore en amont d'un tertiaire filtrant, il se pose facilement grâce à la forme du fond qui assure la stabilité du regard. Sa ligne inclinée favorise l'autocurage. Il peut être utilisé pour le relevage des eaux faiblement chargées grâce à une pompe incorporée de 280 W (en option). Disponible en 1 m ou 1,50 m de hauteur, le regard peut être surélevé avec des réhausseurs de 0,40 ou 1 m (coupes possibles tous les 5 cm). Enfin, le couvercle en polyéthylène à visser garantit l'étanchéité à l'air et à l'eau.



Une puissance maîtrisée

Le nettoyeur haute pression **K 785 MX+** de **Kärcher**, d'une puissance de 3000 W, génère un débit de 550 l/h et une pression maximale de 160 bars. La poignée pistolet de l'appareil permet un réglage de la pression de 20 à 160 bars, pour un nettoyage adapté aux matériaux et au degré de salissure. A ces performances s'ajoute l'accessoire **T Racer 300** pour le nettoyage des allées, des terrasses, des murs... sans la moindre éclaboussure sur les murs de façade, le vitrage de la véranda... Sous ce dernier, se cache une hélice qui génère 2 jets plats haute pression en rotation pour un nettoyage efficace et parfaitement uniforme. La force des jets et le mouvement rotatif de l'hélice créent un coussin d'air qui favorise le déplacement de l'accessoire tout en douceur à une distance régulière au-dessus de la surface. Réglable par l'utilisateur, la hauteur des jets peut être ajustée en fonction de la nature de la surface et des salissures. Double réservoir de détergent, flexible de 12 m avec enrouleur, rangements pour les accessoires et deux grandes roues pour les déplacements complètent l'équipement de ce nettoyeur.



La massette des maçons

Sous une apparence classique, cette massette fabriquée par **Leborgne** cache bien son jeu. Tout d'abord son manche **Novamax**, particulièrement ergonomique, offre à l'utilisateur deux positions de travail : une prise en main proche du fer pour les coups précis, ou en bout de manche pour les coups puissants. Trimatière (noyau en fibre de verre gainée de polypropylène revêtu d'élastomère), il assure une meilleure résistance aux faux-coups, à la rupture, une excellente absorption des vibrations et un grand confort d'utilisation. Le revêtement en élastomère antidérapant de la surface du manche évite que l'outil n'échappe des mains de l'utilisateur. Référencée Batipro, la massette (1 ou 1,2 kg) dispose de trois surfaces offrant trois fonctions : une surface bombée pour frapper les broches, les ciseaux, les ailettes de coffrage, deux arêtes vives trempées pour racle les balèvres des murs décoffrés et les banches de coffrage, et de vrais angles vifs pour tailler la pierre, le parpaing... Son extrême polyvalence et son design vont vite l'imposer comme l'outil indispensable pour tous les travaux de maçonnerie.



Lorsque le bardage et la couverture en zinc deviennent producteurs d'énergie

Rheinzink a réussi l'association optimale entre la production d'énergie solaire et la technique de couverture par agrafages d'un matériau lui-même écologique, le zinc. Le résultat : la possibilité d'avoir un bâtiment producteur d'une énergie élevée en couverture comme en façade. Les bacs **Rheinzink PV Solaire** sont des bacs préfabriqués en usine et équipés sur toute leur surface de cellules photovoltaïques Uni Solar à haut rendement énergétique, même en cas de lumière diffuse ou de faible ensoleillement. Les «panneaux solaires» ainsi formés ont l'avantage



d'avoir un faible poids surfacique et de pouvoir se poser sur toutes les toitures et sur toutes les façades. Ils sont intégrés dans le toit sans élément de fixation supplémentaire. En effet, la mise en place de ces bacs solaires relève des méthodes traditionnelles de pose, aussi bien en façade qu'en couverture, selon les techniques d'agrafage comme le joint debout, le joint angulaire et le système à tasseaux.

Un parement aspect vieille pierre

Pour mettre en valeur un mur de clôture ou un aménagement de jardin, les plaquettes de parement sont un moyen simple et rapide. Avec le modèle **Cheverny, Weser** apporte une touche originale, lumineuse, restituant parfaitement l'esprit d'antan. La particularité de ce parement réside dans ses plaquettes dont la fabrication permet de restituer le grain et l'usure de la pierre naturelle. Les moules minutieusement ouvragés reproduisent à la perfection un assemblage traditionnel de pierres taillées et bouchardées. Résultat : un aspect vieille pierre érodée par le temps qui donne tout son cachet à l'environnement d'une demeure. Ces plaquettes s'accordent parfaitement avec les piliers de la Collection Tradition de Weser, et plus particulièrement avec les piliers Cheverny. Longueur variable des plaquettes : entre 290 et 350 mm. Coloris : champagne ou blanc.



Les blocs nouveaux

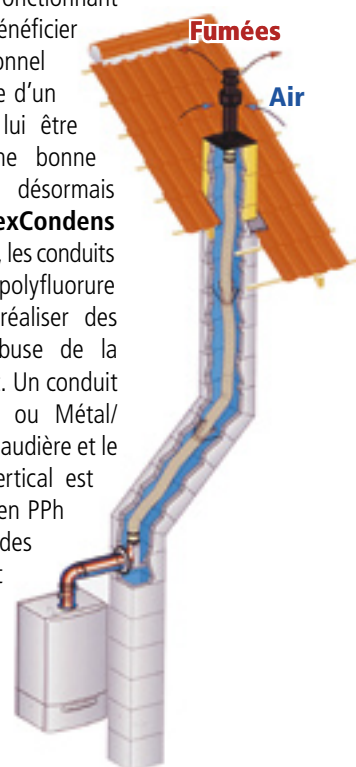
Matériau léger et agréable à travailler, bénéficiant d'une excellente résistance à la compression, le **monomur Thermopierre** complète la gamme **Xella** avec des blocs de réhausse et de coffrage. Disponibles en trois épaisseurs de 25, 30 et 36,5 cm, ils procurent un gain de temps à la pose et participent activement à l'isolation du bâti. Le bloc de réhausse permet de réaliser des variations de hauteur de mur en évitant les découpes sur le chantier, d'où une réduction des déchets. Le bloc de coffrage L (largeur 60 cm et hauteur 33,5 cm) assure, en une seule opération, la mise en œuvre du monomur et l'isolation du coffrage en about de plancher. Sa forme en L intègre un bloc de réhausse dans sa partie horizontale, et une planelle en Thermopierre avec laine de roche d'une



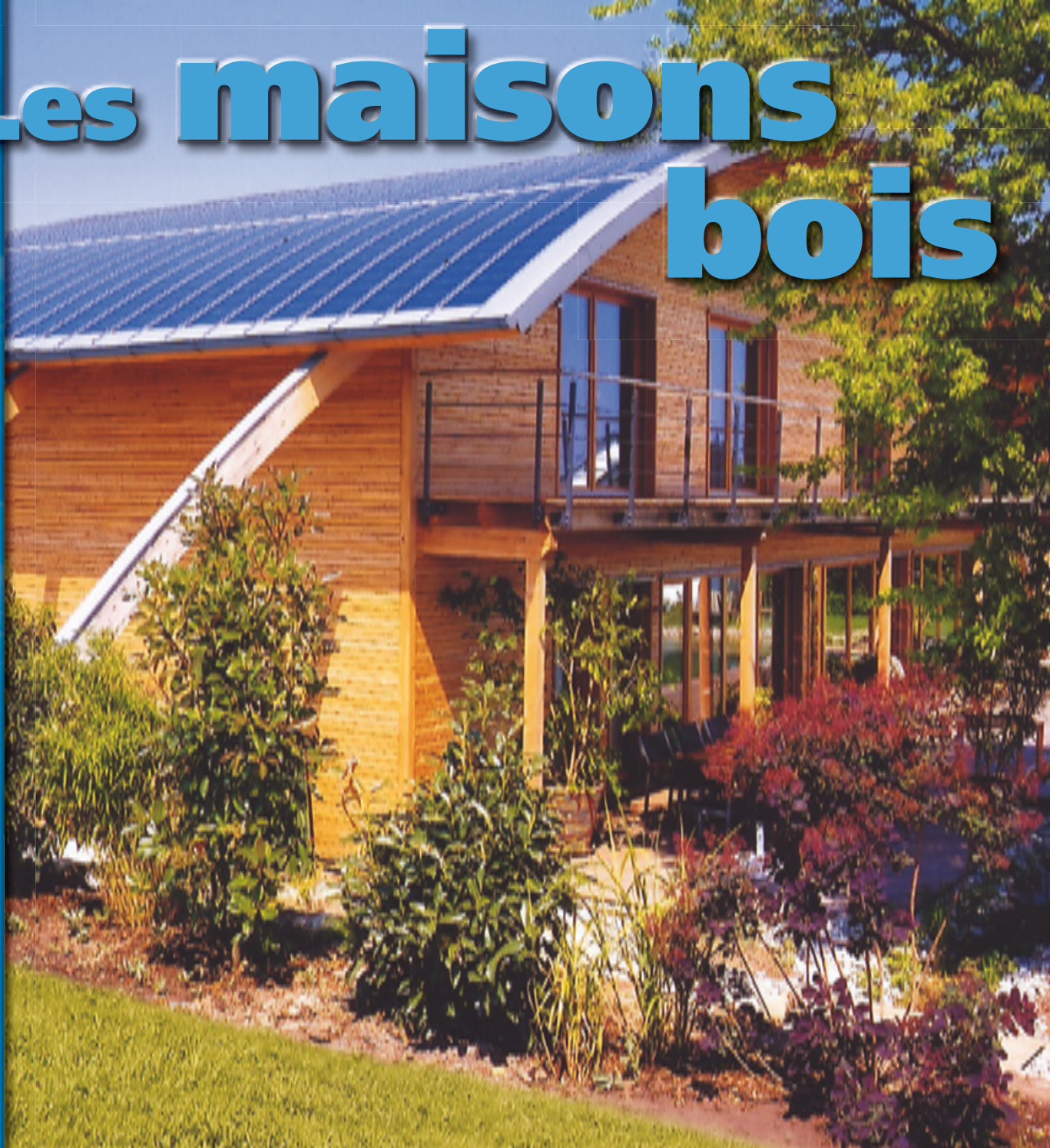
épaisseur de 3 cm dans sa partie verticale. Il assure ainsi une correction du pont thermique en about de plancher imposée par la RT 2005. Par ailleurs, il contribue à la sécurité des hommes sur les chantiers car il se met en place depuis l'échafaudage et non du plancher, limitant ainsi tout risque de chute du maçon.

Un tubage pour les chaudières à condensation

Les chaudières à condensation fonctionnant au gaz ou au fioul doivent bénéficier d'une installation par un professionnel qualifié. En rénovation, le tubage d'un conduit existant doit quant à lui être irréprochable pour garantir une bonne évacuation des fumées. C'est désormais possible avec la gamme **Dualis FlexCondens** de **Poujolat**. Rigides ou flexibles, les conduits en PPH (polypropylène) ou PVDF (polyfluorure de vinylidène) permettent de réaliser des tubages complets, depuis la buse de la chaudière jusqu'à la sortie de toit. Un conduit concentrique 80/125 (Métal/PP ou Métal/PVDF) assure la liaison entre la chaudière et le boisseau existant. Le tubage vertical est réalisé grâce au conduit flexible en PPH ou PVDF selon les températures des fumées. L'amenée d'air comburant vers la chaudière est assurée par le boisseau existant. Dualis FlexCondens PVDF bénéficie d'un Avis Technique CSTB et celui du PPH est en cours.



Les maisons bois



Tout le monde l'aime pour sa beauté, l'apprécie pour son aspect chaleureux, lui trouve un charme indiscutable... mais peu de personnes le choisissent pour construire leur maison ! Qui ? Le bois évidemment. Plutôt délaissée que méconnue, la maison en bois ou à ossature bois retrouve un regain d'intérêt grâce à ses grandes qualités techniques, au concept du développement durable et aux préoccupations écologiques actuelles.

Les besoins de reconstruction après les deux guerres mondiales du siècle dernier ont relégué la construction bois au second plan pour privilégier des matériaux «plus» modernes : l'acier, la brique, le bloc béton, le béton... Pendant des dizaines d'années, elle est restée marginale sur le marché français de la maison individuelle, circonscrite soit dans l'image du chalet de montagne, soit dans la maison de «luxe» d'architecte. Aujourd'hui, la maison bois représente 4 % du marché, hors résidences légères de loisirs, mais avec un taux de croissance supérieur à 10 %. Nous sommes encore loin des potentialités car les dernières enquêtes montrent que de 18 à 22 % des ménages seraient ouverts à une maison en bois. Il reste que l'offre est atomisée entre plus de 1000 professionnels pour qui ce marché reste une activité encore annexe et qui «ne font pas le poids» face aux spécialistes du pavillon clé en main. La Réglementation Thermique 2005 et les suivantes (2010,...) vont certainement faire bouger les choses, car la qualité environnementale des matériaux de construction est prise en compte de plus en plus et... il n'y a pas plus écologique que le bois qui possède en plus bien d'autres qualités.

Un matériau naturel et performant

Pour «fabriquer» le bois dont on fait les maisons, l'arbre a besoin d'eau, d'air, de soleil, d'humus et... de temps (50 à 200 ans selon les essences). Tous ces éléments sont fournis de manière naturelle par dame nature. Le bois ne dégage ni radioactivité, ni gaz, ni poussière, ni électricité statique, et il participe également à lutter contre l'augmentation de l'effet de serre.

Le gaz carbonique est responsable pour plus de moitié de l'augmentation des gaz à effet de serre dans l'atmosphère. Or, par le phénomène de la photosynthèse, les arbres absorbent du gaz carbonique (CO₂) et rejettent de l'oxygène. Les forêts sont donc de véritables usines à transformer du gaz carbonique en oxygène. Le carbone ainsi capté lors de la photosynthèse restera «emprisonné» dans le bois pendant des dizaines, des centaines, voire des milliers d'années... jusqu'à ce que le gaz carbonique se reconstitue lors de la combustion du bois ou lors de sa décomposition. C'est pourquoi, l'Etat et les professionnels du bois se sont fixé comme objectif 25 % d'augmentation du volume du bois utilisé dans la construction d'ici 2010.

Des études ont montré que le bois crée un environnement profondément serein et diminue l'agressivité des personnes. Vivant, il respire, absorbe ou restitue l'humidité de l'air ambiant et génère ainsi une atmosphère saine.

À épaisseur équivalente, un mur en bois massif isole autant qu'une paroi en monomur. La faible conductivité thermique du bois régule également les changements de température extérieure/intérieure,



d'épaisseur en moins qu'un mur maçonné isolé, tout en conservant des caractéristiques mécaniques identiques, ce qui permet de gagner de la surface intérieure. Cette excellente isolation thermique est, de plus, parfaitement compatible avec une architecture contemporaine faite de grandes surfaces vitrées. Bien isolée thermiquement, la maison bois est également performante en matière phonique, qu'il s'agisse de bruits extérieurs ou intérieurs. L'isolant, de la laine minérale en l'occurrence, placé dans les murs, entre

souvent choisie pour les chantiers de surélévation de maisons. Par ailleurs, la construction bois, par opposition aux techniques faisant appel à des mortiers, des colles et des planchers béton ou anhydrites, est une technique "sèche", sans temps de séchage. Les chantiers sont donc réalisés plus rapidement.

Enfin, pour les derniers réfractaires, les plus vieilles constructions du monde sont le plus souvent construites en bois : temples japonais du VII^{ème} siècle, églises norvégiennes du XII^{ème} siècle ou constructions à pans de bois du Moyen Age. En France, les immeubles à colombages composent les centres historiques de la plupart de nos villes et, dans les campagnes ou en montagne, les maisons les plus anciennes possèdent une structure en bois : colombages en Normandie, Alsace, Bretagne, Aquitaine, à Paris, bois empilés (madriers ou rondins) dans les régions de montagne.



ce qui évite l'effet de «paroi froide». Il améliore le confort en été comme en hiver en atténuant la baisse ou l'augmentation brusque de la température intérieure.

Les constructions à ossature bois sont unanimement reconnues pour leurs performances thermiques de haut niveau, dues à la combinaison du matériau bois utilisé en structure avec des isolants thermiques performants qui s'intercalent entre les montants verticaux. Les murs ont 10 à 15 cm

chaque montant d'ossature, absorbe les bruits, permettant une très grande efficacité acoustique et donc des performances de premier ordre.

Le bois laisse bien passer les fréquences des appareils qui communiquent entre eux sans fil (téléphone, wifi, alarme, automatismes...).

Moins lourde qu'une construction maçonnée, la maison bois peut s'implanter sur des terrains à faible portance et n'exige que des fondations «légères». C'est ainsi que la structure bois est





Le Traitement des bois

Avant de parler des techniques de construction, il est nécessaire d'aborder le sujet : le bois face à ses ennemis naturels, intempéries et insectes xylophages. Quelles que soient la latitude ou les conditions climatiques, la maison bois a prouvé quotidiennement sa capacité à résister au temps et aux intempéries, lorsque les éléments de structure ont été choisis en conséquence.

Certaines essences naturellement durables n'exigent pas de traitement, telles que le red cedar ou le mélèze, mais la plupart nécessitent un traitement pour les protéger des insectes et de l'humidité et assurer ainsi leur pérennité. Le traitement fongicide évite l'apparition des champignons qui se développent uniquement quand le taux d'humidité du bois dépasse durablement 20 %. Or cette situation exceptionnelle ne peut être qu'accidentelle quand la structure

en bois a été bien conçue. Le traitement insecticide protège le bois des attaques des insectes, et un traitement spécifique anti-termite peut s'avérer obligatoire dans certaines régions. Pour les constructions neuves, il est recommandé de traiter le terrain avant la réalisation des fondations et de créer des barrières anti-termite. Les bois sont traités en fonction de leur risque d'exposition à l'humidité, selon le classement établi par le Centre Technique du Bois et de l'Ameublement (CTBA). A chaque classe correspond un traitement minimal appliqué en usine. Pour les charpentes, la classe 2, voire 3 est requise, c'est-à-dire des bois à l'abri des intempéries, soumis à une humidification occasionnelle par condensation. Les bois traités classe 4 peuvent être en contact direct avec le sol, exposés plus ou moins en permanence à l'humidité (poteaux, poutres...). Classés 5, ils peuvent être en contact avec l'eau de mer.

A ce traitement, comme pour toute construction, un entretien régulier est à prévoir. Il concerne essentiellement les bois exposés à l'extérieur qui, sous l'effet conjugué des intempéries (pluie, neige, vent...) et des ultraviolets (rayons du soleil), grisailent. Ce changement de couleur n'est qu'esthétique et ne nuit pas à la durabilité du bois. Certains l'apprécient, d'autres pas. Si vous êtes dans la deuxième catégorie, les produits de finition et d'entretien sont là pour répondre aux attentes de chacun (lasures teintées, peintures, vernis extérieurs, rénovateurs...).



Le bois et le feu

Contrairement à une idée reçue, le bois offre une excellente résistance au feu, pour trois raisons. Sa mauvaise conductivité thermique, sa teneur en eau et la croûte carbonisée qui se forme, créant une couche isolante qui freine la combustion. En effet lorsque le bois est attaqué par les flammes, il se consume lentement et conserve ses qualités mécaniques pendant de longues minutes, plus longtemps qu'une structure en acier ou en béton. A ce sujet, il est significatif de constater que la réglementation imposée aux pompiers les autorise à intervenir sous une charpente bois en feu alors qu'elle l'interdit pour des structures réalisées en d'autres matériaux.

Installer une cheminée dans une maison bois n'est pas une hérésie. Il suffit simplement que l'installation soit conforme aux normes de sécurité imposées par les DTU, règles qui s'imposent pour tout type de construction.



Quatre techniques de construction

Une maison bois est une construction dont la structure porteuse est en bois ; autrement dit, le toit est porté par des éléments horizontaux ou verticaux en bois.

Le bois massif empilé est la plus ancienne des techniques de construction en bois. Comme son nom l'indique, elle consiste en l'utilisation de longs éléments de bois placés horizontalement et positionnés les uns au-dessus des autres. Cette technique a longtemps été utilisée pour la réalisation de chalets. Cependant, depuis quelques années, à l'instar de réalisations américaines, la construction en bois massif empilé autorise une architecture plus moderne permettant de réaliser des maisons contemporaines en jouant sur les volumes, les surfaces vitrées ou les couleurs.

A partir du moyen âge, la technique du colombage a été largement utilisée en France. Cette technique utilise des éléments de bois verticaux et des traverses horizontales de fortes sections entre lesquels un remplissage est effectué en torchis, briques ou terre. Le colombage est toujours présent en construction neuve dans certaines régions (Normandie, Alsace...).



L'ossature «bois-panneaux» est une évolution de la technique du colombage : la structure de la maison est également constituée d'un ensemble de montants et de traverses en bois mais de plus faibles sections, peu espacés, qui forment un cadre sur lequel on vient fixer des panneaux de contreplaqué ou d'OSB qui assurent à l'ensemble une exceptionnelle rigidité, le contreventement de la structure. On dispose, entre les montants et les

traverses, un isolant qui permet à cette technique d'offrir d'excellentes performances thermiques et acoustiques. Le mur ainsi constitué reçoit ensuite un revêtement intérieur (plaque de plâtre, lambris...) et un revêtement extérieur (bardage bois, panneaux, pierre, brique, enduit...). Venue des Etats-Unis, cette technique est la plus utilisée car très rapide, légère et performante.

Le Comité National pour le Développement du Bois (CNDB) propose un concept de maisons à ossature bois, nommé Maisons Bois Outils Concept (MBOC), extrêmement bien réalisé qui, via des formations très complètes, permet à tous les intervenants de la filière (architectes, vendeurs négoce, menuisiers, charpentiers, constructeurs) de fournir un service de qualité.

La technique «poteaux-poutres» utilise des bois de fortes sections. Des poteaux espacés d'un à plusieurs mètres sont reliés à des poutres pour réaliser le squelette de la maison. Cette ossature porteuse reste visible après la construction, s'intègre à la décoration et dégage de grands espaces pour installer de larges baies vitrées et poser tout type de remplissage (isolant, béton cellulaire, brique, pisé, mortier de chanvre...).

Des revêtements au choix

Excepté les constructions en bois empilé qui se suffisent à elles-mêmes, les maisons à ossature bois sont généralement habillées de bardage en bois massif.

Disposés horizontalement, verticalement, en oblique, les lames ou les clins offrent un large éventail de choix esthétiques. Naturel, peint ou lasuré en usine, le bardage peut se décliner en matériau composite à l'aspect bois inaltérable.

Les maisons à ossature bois peuvent également recevoir des revêtements extérieurs en maçonnerie (pierres ou briques de parement, enduits...), de couverture (tuiles, ardoises...) plaques de fibres-ciment...

Peut-on construire des maisons bois partout ?

Comme toute construction, une maison bois doit respecter les règlements d'urbanisme en vigueur et se conformer au P.O.S. (Plan d'Occupation des Sols) ou au P.L.U. (Plan Local d'Urbanisme) de la commune. Pour des raisons inexplicables, ou plutôt parce qu'on n'y a pas pensé, ces règlements ne prennent pas toujours en compte les maisons à structure bois. Les difficultés que l'on peut rencontrer dans l'obtention d'un permis de construire concernent rarement la structure de la maison mais plutôt l'utilisation du bois en revêtement extérieur, la maison bois étant souvent assimilée par les élus locaux ou les instructeurs de permis de construire à des chalets de montagne, architecture qui ne correspond pas toujours à celle de la région concernée. Mais, nous l'avons vu, les revêtements extérieurs d'une maison bois peuvent être identiques à une maison maçonnée. Il y a toujours une possibilité de recours et d'obtenir satisfaction si vous expliquez votre projet aux personnes qui instruisent les permis de construire. L'aspect environnemental de la construction est un atout sérieux que les personnes compétentes ne peuvent pas (plus) ignorer.

Les portes d'entrée



Passage obligé, la porte d'entrée se doit d'être accueillante et en harmonie avec la façade et les fenêtres. Elle doit également être sûre, efficace contre les tentatives d'intrusion, mais aussi isolée parce qu'elle crée un pont thermique plus ou moins important selon son niveau d'isolation et le matériau employé.

Pour trouver la porte idéale et effectuer le bon choix parmi les nombreux modèles proposés, il faut avant tout évaluer et cibler ses priorités car ici couleurs, matériaux et formes sont multiples et répondent parfois à des critères très différents. Quel que soit le style de la porte, classique, traditionnel ou contemporain, il est possible d'opter pour des vitrages simples ou décoratifs, des panneaux plus ou moins ouvragés et des accessoires (poignées, heurtoirs, marteaux, boutons, ouvertures de boîte à lettres...) qui répondent à tous les desiderata. Outre ces choix, il y a évidemment la sécurité. Les fabricants proposent à ce niveau de nombreuses options (serrure multipoint, blindage, paumelles renforcées...). Si au niveau des menuiseries on parle de fenêtres isolantes, pour les portes d'entrée, ce n'est pas vraiment le cas. Or, elles peuvent représenter, si le niveau d'isolation n'est pas adéquat, un pont thermique important.

Le niveau d'isolation à rechercher

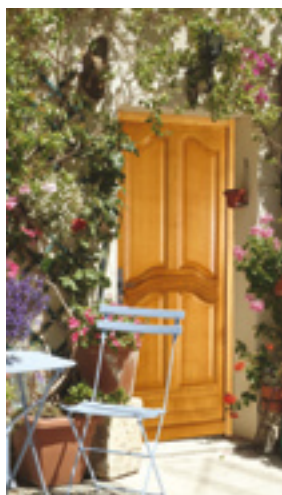
La Réglementation Thermique 2000, et bientôt la 2005 en septembre 2006, exige des niveaux d'isolation thermique pour les différentes parois de la maison. Pour les portes, le coefficient de transmission thermique (U), soit la déperdition de chaleur occasionnée par la paroi, est fixé à $1,5 \text{ W/m}^2\cdot\text{K}$. Plus U est faible, meilleure est l'isolation. Il s'agit en fait du U_{bât} qui prend en compte la porte dans sa totalité, c'est-à-dire, une fois posée avec son dormant, son seuil, ses joints...

En bois, l'option parement

Authentique, chaleureux, le bois massif reste un matériau de choix pour une porte d'entrée. Pour mieux résister aux intempéries, les portes d'entrée en bois bénéficient, à la base, d'un traitement IFH (Insecticide, Fongicide, Hydrofuge) appliqué en usine.

Les bois massifs, le chêne et les essences exotiques, naturellement isolants dominent le marché. Le premier pour sa solidité, sa dureté et son aspect. Par nature imputrescibles, les bois exotiques se déclinent dans des nuances plutôt rouges comme le moabi, jaunes comme le movingui ou «neutres» comme le tauari. De telles portes sont considérées comme performantes au niveau thermique, avec un $U_{bât}$ inférieur à $3 \text{ W/m}^2\cdot\text{K}$, si elles sont équipées d'un complexe isolant pris en sandwich.

Les portes à parement bois, composées de panneaux de particules (aggloméré, contreplaqué ou médium) recouverts d'un placage de bois noble et intégrant de la mousse polyuréthane de 24 à 60 mm d'épaisseur, permettent alors d'obtenir des $U_{bât}$ de 2,4 à $1,3 \text{ W/m}^2\cdot\text{K}$.



Le métal, isolation obligatoire

Rigide, stable, l'acier et l'aluminium permettent de créer des portes d'entrée de grandes dimensions et d'imaginer les styles et les formes les plus variés.

On ne présente plus les qualités de l'aluminium : résistance aux U.V., aux intempéries et à la rouille, entretien facile, nombreux coloris disponibles... Pour que le traitement de surface soit durable, préférez un label Ewaa-Euras-Qualanod ou Qualicoat, Qualimarine. Très bonnes conductrices de chaleur, les portes en aluminium sont toujours isolées en injectant de la mousse polyuréthane ou du polystyrène extrudé entre les panneaux. Cette isolation est complétée par des profilés à rupture de pont thermique (RPT) empêchant la pénétration du froid. Le $U_{bât}$ varie de 2,1 à $1 \text{ W/m}^2\cdot\text{K}$ selon l'épaisseur de mousse isolante (28 à 70 mm) et la conception des RPT.

Toujours prisées car sécurisantes, les portes en acier font face aux tentatives d'effraction. Pour résister aux intempéries, les portes reçoivent un traitement anticorrosion en usine, puis sont prépeintes ou recouvertes de plusieurs couches de peinture polymérisée, «cuites» au four. Leur aspect demeure impeccable tant que le traitement de surface ne se détériore pas. 45 à 50 mm de mousse polyuréthane injectée entre les deux parois du vantail permettent d'obtenir un $U_{bât}$ de 1,16 à $1,57 \text{ W/m}^2\cdot\text{K}$ en fonction du dormant (bois ou métal).

Les composites, performantes

Récents, les panneaux des portes en matériau composite sont fabriqués à partir de résines de synthèse renforcées par des fibres de verre en fil continu. Les qualités sont nombreuses : résistance aux U.V., aux intempéries et aux chocs, bonnes stabilités dimensionnelles, isolation thermique, entretien réduit. Côté décor, le choix se fera entre les laques de différentes couleurs et des aspects bois assez réussis. Le vantail isolé avec 60 mm de mousse polyuréthane procure un $U_{bât}$ de $1,5 \text{ W/m}^2\cdot\text{K}$.



Le PVC, peut mieux faire

Les qualités du PVC sont connues : peu sensibles aux U.V., au gel, à la pollution et à la salinité de l'air, entretien facile. Mais, les couleurs teintées dans la masse, limitées au blanc, gris, beige, sont le principal inconvénient des portes en PVC. Les principales propositions décoratives (moulures, cintrages, vitrages...) rapportées sont réalisées par thermoformage dans la majorité des cas.

La solidité à l'effraction est toute relative sauf si des renforts métalliques sont intégrés entre les parois du vantail, dans les cadres, les dormants et les traverses, afin d'accroître leur résistance.

Matériau isolant, le PVC garantit un bon confort thermique si de la mousse polyuréthane est injectée entre les parois du vantail. Avec 50 mm d'épaisseur, le $U_{bât}$ est alors inférieur à $1,5 \text{ W/m}^2\cdot\text{K}$ ($3,06 \text{ W/m}^2\cdot\text{K}$ sans isolant).

La retraite des salariés

Liquider et surtout toucher sa retraite demande de l'organisation. Nombreux sont les points à connaître pour faire les démarches, à temps et dans l'ordre, auprès de la sécurité sociale et des caisses de retraites complémentaires... La retraite, ça se mérite et ça se prépare...

Quelles sont les conditions à remplir ?

Dans leur immense majorité, les salariés du secteur privé cotisent, pour leur retraite de base, au régime général de la sécurité sociale. Pour la liquider certaines conditions doivent être remplies :

Il faut avoir 60 ans pour y prétendre sauf si vous avez commencé à travailler très jeune (14, 15 ou 16 ans). Mais à cet âge, vous ne pourrez percevoir une retraite de base à taux plein que si vous justifiez d'une durée minimale d'assurance de 160 trimestres (ce jusqu'au 31 décembre 2008, car à partir du 1er janvier 2009 cette durée augmentera d'un trimestre par an pour atteindre 164 trimestres en 2012).

Si vous demandez votre retraite entre 60 et 65 ans sans avoir le nombre de trimestres requis, votre pension sera calculée à partir d'un taux minoré. Ce n'est qu'à partir de 65 ans que vous pouvez prétendre à une retraite à taux plein sans condition.

Vous devez, en principe, cesser votre activité salariée à moins d'opter pour la retraite progressive si vous ne voulez pas passer trop brutalement de la vie professionnelle à la retraite. Mais il faut, là encore, avoir le nombre minimal de trimestres et être âgé de 60 ans. Cette formule vous permet de travailler à temps partiel et de percevoir une partie de vos retraites de base et de vos retraites complémentaires.

Comment la calculer ?

Le montant de votre retraite de base dépend de 3 facteurs :

Le salaire annuel moyen. Il correspond à la moyenne des salaires perçus au cours des 25 meilleures années de votre carrière (pour les retraites liquidées à partir de janvier 2008), tout en sachant qu'il y a toujours un plafond, différent selon les années.

Le taux de liquidation. Pour qu'il atteigne le taux plein de 50 %, vous devez avoir 65 ans ou le nombre de trimestres requis. Sinon, il est minoré en fonction des trimestres manquants.

La durée d'assurance dans le régime général. Elle se décompte en trimestres, et correspond à la somme des trimestres cotisés, des trimestres assimilés (maladie, maternité, chômage...), des trimestres rachetés et des trimestres automatiquement majorés (pour les mères de famille, les parents d'enfant handicapé...).

La formule de calcul est la suivante : (salaire annuel moyen) x (taux de retraite) x (durée d'assurance/durée de référence).

Quelles sont les retraites complémentaires ?

La retraite ARRCO concerne aujourd'hui la quasi totalité des salariés du secteur privé. En principe, l'âge requis pour la percevoir à taux plein est de 65 ans, mais vous pouvez en bénéficier entre 60 et 65 ans si vous avez déjà la retraite de base à taux plein. Dans le cas contraire, votre retraite complémentaire sera minorée par application d'un coefficient d'anticipation.

Pour la calculer, cette fois c'est assez simple, puisqu'il vous suffit de

multiplier le nombre de points de retraite (il apparaît sur le relevé annuel) acquis au cours de votre carrière par la valeur de ce point au jour de la liquidation de vos droits.

La retraite complémentaire AGIRC est attribuée dans les mêmes conditions, en plus de l'ARRCO, aux salariés qui ont le statut de cadre. Les conditions pour en bénéficier et le calcul du montant sont les mêmes que celles exigées pour la retraite ARRCO.

Toutes deux sont compatibles avec une retraite progressive et toutes deux peuvent se conjuguer avec un cumul emploi-retraite.

À savoir : si vous êtes cadre supérieur, vous devrez impérativement attendre votre 65ème anniversaire pour faire liquider sans minoration vos droits acquis sur la tranche C de votre salaire.

Comment faire ses demandes ?

Pour être sûr qu'aucun des droits que vous avez acquis au cours de votre carrière dans le régime de base et les régimes complémentaires ne sera oublié, vous avez intérêt à préparer votre dossier retraite longtemps à l'avance. Car vous n'avez pas le droit à l'erreur. Une fois vos demandes de retraite formulées, elles ont un caractère définitif et irrévocable.

Demandez votre relevé de carrière à votre caisse de retraite du régime général. Elle doit vous l'envoyer l'année de vos 58 ans, mais rien ne vous empêche d'en demander un avant pour vérifier tranquillement que tout y figure et faire rectifier les éventuelles erreurs le plus rapidement possible.

L'ARRCO et l'AGIRC doivent vous adresser chaque année un relevé faisant état de vos points de retraite acquis l'année précédente, voire préciser le cumul obtenu depuis que vous avez commencé à travailler. Cette situation idyllique n'est pas toujours de mise et vous devrez parfois « partir à la pêche » pour connaître l'ensemble des points totalisés.

Heureusement, lorsque vous approcherez de l'âge de la retraite, l'ARRCO procédera à une évaluation précise de tous vos droits en tenant compte de tous les points acquis durant votre carrière auprès des différentes institutions de retraite complémentaires.

En attendant, ceux qui ont 55 ans et plus ont tout intérêt à demander une estimation ou une évaluation du montant de leurs droits aussi bien auprès de leur caisse de retraite (à partir de 55 ans), qu'auprès de l'ARRCO (à partir de 57 ans) ou de l'AGIRC (quand vous voulez).

Pour liquider vos retraites vous devrez en faire la demande 4 à 6 mois avant la date souhaitée de départ à la retraite auprès des différents régimes. Rien n'est automatique.

Le paiement des pensions intervient en principe tous les mois dans le régime de base et tous les trimestres dans les régimes complémentaires.

Quels documents faut-il conserver ?

Au vu des procédures qui vous attendent vous comprendrez aisément qu'il faut conserver, tout au long de votre carrière, tous les documents relatifs à votre activité salariée (bulletins de salaire, contrats de travail, certificats de travail...) ainsi que ceux relatifs aux autres périodes susceptibles d'avoir une incidence sur le calcul de votre retraite (livret militaire, indemnités journalières de la sécurité sociale, relevés Assedic...). Ces documents sont autant de moyens de preuve à opposer aux caisses pour faire valoir vos droits à la retraite.

Rénover et réhausser une toiture en zinc



Matériau de couverture prestigieux des immeubles anciens ou récents des villes, des bâtiments recevant du public (opéras, hôpitaux, sièges sociaux...), le zinc, sous la houlette des architectes et de l'entreprise de couverture, fait preuve d'imagination et de technicité pour s'adapter aux besoins actuels de la construction ou de la rénovation. Pour preuve, le réhaussement des combles d'une maison parisienne.

Sous l'égide de l'association Rénov et de la revue Architectures à Vivre, une maison au cœur du 14ème arrondissement de Paris a été rénovée du rez-de-chaussée à la toiture. Le but était de conquérir de la surface dans l'habitation principale, de rénover le studio attenant et d'aménager le jardin de 150 m². L'avant-projet de rénovation, conçu par l'architecte Jacques Moussafir, fut de créer des soulèvements de toits pour agrandir l'espace. La conception permettant ainsi de redonner du volume à l'habitat tout en lui offrant une image moderne. Les architectes Isabelle Denoyel et Eric Wuilmot ont pris le relais du projet initial en conservant ce parti pris et en privilégiant la réalisation d'espaces fluides, lumineux et fonctionnels.

De 120 à 250 m²

Doté d'un nouvel espace aménagé, la superficie passe de 120 à 250 m². «La récupération et l'aménagement des combles ont contribué également au gain de surface habitable» déclare Isabelle Denoyel. «Elle a été rendue possible par le rehaussement du faîtage, l'utilisation d'une charpente en caissons éminemment compacte (chevrons intégrés dans la panne), qui permet de ne pas dépasser 30 cm d'épaisseur pour la toiture, et par le relèvement d'une partie de la couverture, formant une sorte de noue sur le versant côté jardin» précise l'architecte.

Ce profil, repris pour la couverture de l'extension, l'habillage des lucarnes et l'installation de six capteurs solaires (côté rue) sont à l'origine de nombreux points particuliers que la malléabilité du matériau et le savoir-faire du couvreur permettent de «résoudre sur place».

Une couverture complexe

L'entreprise de couverture a apporté un soin particulier dans la mise en œuvre des différents éléments de couverture, notamment au niveau de la pose des capteurs solaires. Le relevé latéral des chéneaux, dépassant légèrement de la couverture, est maintenu par des pattes coulissantes. Les chéneaux latéraux sont sertis directement avec les bacs à joint debout attenants. L'étanchéité et la dilatation de l'ouvrage sont ainsi optimales.

Sur l'extension, les deux éléments de toiture se raccordent selon une ligne biaise. «La principale problématique technique était la gestion de la jonction entre l'élément bas et l'élément haut, avec deux toitures n'ayant ni la même pente, ni la même direction. La solution a donc consisté à créer un ressaut sur cette ligne biaise, qui permet un raccord très esthétique, et à utiliser des bandes de largeur ajustée sur la partie basse de façon à aligner les joints debout avec ceux de la partie haute, façonnés dans des bobines de zinc de largeur standard» déclare Christophe Nyssen, responsable de l'entreprise de couverture.

Concernant l'habillage des flans de lucarnes, les joints verticaux ont été réalisés perpendiculai-



rement à la toiture pour donner une impression de verticalité. L'objectif étant de «gommer» l'impression de pente.

Classiquement habillée à joint debout, ce qui lui donne finesse et nervosité, la couverture est complétée par des gouttières, des descentes d'eaux pluviales ainsi que deux boîtes à eau encastrées dans la toiture.

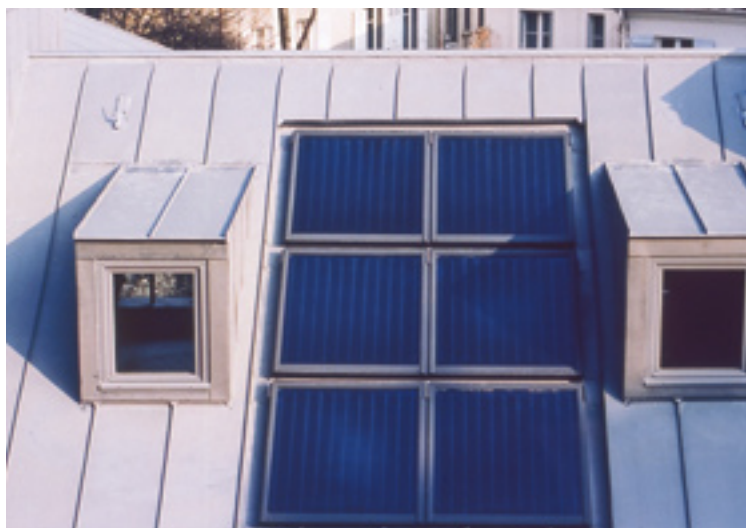
Un objectif, la qualité environnementale

L'avant-gardisme de cet habitat parisien met l'accent sur la qualité environnementale des matériaux et sur les solutions d'équipement, telles que les puits canadien pour la climatisation des pièces,

les capteurs solaires pour la production d'eau chaude, la récupération des eaux pluviales...

Dans cette logique environnementale, le zinc trouve naturellement sa place. Matériau naturel et recyclable, le zinc, prescrit par l'architecte des Bâtiments de France, participe à la performance environnementale souhaitée pour la maison en se positionnant sur de nombreuses cibles de la démarche HQE.

Le zinc prépatiné, d'aspect gris velours, est véritablement adapté à cette rénovation. Chaleureux et lumineux, il réagit aux effets de la lumière. Esthétique et malléable, le zinc s'autoprotège en se patinant de façon homogène, et offre une résistance exceptionnelle à la corrosion. Il ne demandera aucun entretien.



Initiative qui fait suite à l'exposition «Vivre, c'est habiter», montée à la Villette en 2005 et qui précède l'exposition sur l'innovation dans l'habitat à la Cité des Sciences en 2006-2007, cette rénovation est un événement qui tend à sensibiliser le grand public à la qualité et la technicité d'une conception architecturale. C'est une véritable réflexion sur l'habitat contemporain.

Des certifications de qualité pour l'habitat existant

Si la qualité du logement neuf est encadrée par la réglementation, le parc existant, d'âge très variable, présente quant à lui des qualités techniques assez disparates. C'est pour cette raison que, depuis le 1er novembre 2005, Qualitel propose, par l'intermédiaire de sa filiale Cerqual Patrimoine, trois nouvelles offres spécifiques à l'habitat existant : le «Bilan Patrimoine Habitat», la Certification «Patrimoine Habitat» et la Certification «Patrimoine Habitat & Environnement», qui concernent les 4,5 millions de logements du secteur social, et les 7,5 millions du privé collectif.

Ce dispositif de certification a été conçu pour répondre à une forte attente des maîtres d'ouvrage (propriétaires, bailleurs sociaux ou privés) souhaitant pouvoir valoriser les améliorations qu'ils effectuent sur leur patrimoine immobilier. Ainsi, Qualitel a conçu une offre permettant, dans un premier temps, d'évaluer la qualité de l'immeuble ou de la résidence réhabilitée. Le contenu de ce dispositif a été élaboré en concertation avec des propriétaires, des professionnels du bâtiment, des associations de consommateurs et en collaboration avec l'ANAH (Agence Nationale pour l'Amélioration de l'Habitat), l'ADEME (Agence De l'Environnement et de la Maîtrise de l'Energie), la Direction Générale de l'Urbanisme et de la Construction et le CSTB (Centre Scientifique et Technique du Bâtiment).

Face à l'ampleur du projet, cette nouvelle offre de certification est destinée, pour le moment, aux immeubles collectifs et aux maisons individuelles groupées, construits depuis plus de dix ans.

Avant les travaux, le bilan

Préalable à la certification, le Bilan Patrimoine Habitat (BPH), constitué d'un bilan documentaire et technique, permet d'apprécier l'état général de la construction et de définir les travaux prioritaires. Réalisé par un diagnostiqueur habilité par Cerqual Patrimoine, il peut être effectué en dehors de toute démarche de certification.

Le bilan technique comporte environ 500 points de contrôle couvrant l'ensemble des espaces extérieurs, des parties communes, sur un échantillonnage de 5 à 10 % des logements, avec une notation graduée de A à D. Dans le cadre de la certification, les travaux réalisés devront éliminer toutes les notes C et D. Ce bilan permet d'apprécier l'état de conservation, les qualités de confort et d'usage des grandes fonctions (sécurité, confort acoustique et thermique...) et de proposer des actions correctives.

Le bilan documentaire, réalisé avec le propriétaire, identifie les paramètres relatifs à la gestion et à la maintenance (contrats d'entretien, contrôles et vérifications, diagnostics obligatoires...).

Après les travaux, les certifications

La certification valorise et affiche les efforts de mise à niveau et d'améliorations engagées par le propriétaire sur la qualité des logements anciens en termes de confort, de maîtrise des charges... Le dispositif de certification intègre dès maintenant l'estimation des performances énergétiques, correspondant à la réglementation thermique 2005 sur le diagnostic de performances énergétiques, et obligatoire dès septembre 2006 pour les ventes et juillet 2007 pour les locations.

La certification existe en deux versions «Patrimoine Habitat» et «Patrimoine Habitat & Environnement».

La première permet d'évaluer les améliorations réalisées sur le plan patrimonial. Le référentiel repose sur neuf thèmes concernant une quinzaine de points techniques. Pour obtenir cette certification, le maître d'ouvrage doit satisfaire au moins trois thèmes dont un obligatoire, le management de l'opération. Les autres thèmes non retenus devront atteindre des minima.

La certification «Patrimoine Habitat & Environnement» s'inscrit dans le courant de préoccupation environnementale. Elle s'appuie sur le concept de la certification Habitat et Environnement, lancé en 2003 pour l'habitat neuf, ainsi que sur la norme NF P 01-020. Pour obtenir cette certification, le maître d'ouvrage doit satisfaire au moins six thèmes dont quatre obligatoires : management environnemental de l'opération, chantier propre, gestes verts, performance énergétique. Les autres thèmes non retenus doivent atteindre un niveau minimum. Par la certification environnementale, le propriétaire doit, en outre, contribuer à sensibiliser les occupants aux comportements respectueux de l'environnement.

A F F A I R E S D E PROFESSIONNELS

Le magazine des professionnels du bâtiment

POINT SUR...

La qualité des ardoises



À DÉCOUVRIR

La réglementation thermique 2005



INFOS SOCIALES ET JURIDIQUES

Arrêts maladie, mutuelles, congé sabbatique...

PROFESSION

La chape liquide, deux nouveaux services

Dossier

L'isolation à l'heure de la RT 2005



Sommaire

LES ÉCHOS DU BÂTIMENT 05

NOUVEAUTÉS 06

Les derniers produits proposés par les fabricants



DOSSIER 10

L'isolation à l'heure de la RT 2005



POINT SUR... 16

La qualité des ardoises

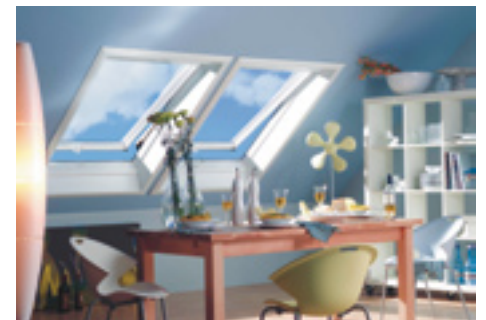


INFOS SOCIALES ET JURIDIQUES 19

Arrêts maladie, mutuelles, congé sabbatique...

À DÉCOUVRIR 20

La réglementation thermique 2005



PROFESSION 23

La chape liquide, deux nouveaux services

Pour vous abonner GRATUITEMENT

Renvoyez ce coupon à :
GEDIMAT
Affaires de Professionnels
24, rue Chaptal
92300 Levallois Perret

ABONNEMENT AFFAIRES DE PROFESSIONNELS (n°36)

Nom :

Prénom :

Profession :

Adresse :

Code postal :

Ville :

Responsable de la publication :

GEDIMAT

Conception/réalisation :

PRIMAVERA

Crédits photographiques :

Photo couverture : ISOVER, ROTO FRANK

Sommaire : BOSCH, ISOVER, ROTO FRANK, TERREAL, XELLA THERMOPIERRE

Page 6 : BOSCH, BOSTIK, NOVOFERM

Page 7 : BONDEX, KORAMIC, MARLUX-KLAPS, ROTO FRANK

Page 8 : CECIL, CORONA, ETERNIT, ROCKET, XELLA THERMOPIERRE

Page 10 et 11 : ISOVER, ROCKWOOL, URSA

Page 12 : ISOVER, ROCKWOOL

Page 15 : KNAUF, ROCKWOOL, URSA

Page 16 et 17 : DIMOS, ROTO FRANK, TERREAL

Page 20 et 21 : ROTO FRANK, ZIBRO

Gedimat
des fondations aux finitions

Les échos du bâtiment

Les fenêtres PVC se démarquent



Le Syndicat National de la Menuiserie PVC Composites lance, pour la première fois, une campagne nationale de publicité grand public afin de promouvoir et valoriser la fenêtre PVC certifiée NF. Fidèle à sa mission d'information et de soutien de ses corps de métiers pour promouvoir une fenêtre PVC de qualité, l'Union Française PVC Composites est soutenue dans cette action par le CSTB - Centre Scientifique et Technique du Bâtiment - qui salue cette initiative et soutient le Syndicat. La campagne, axée sur le message : « Fenêtre PVC Certifiée NF, la protection à l'extrême », met l'accent sur les qualités de la fenêtre PVC certifiée NF (isolation thermique et phonique, recyclage, adaptabilité aux différents styles architecturaux, résistance et facilité de pose, etc.) et sur la certification NF, distinction d'un produit de qualité et preuve indiscutable que le produit répond aux besoins du marché.

BASF n° 1 de la chimie du bâtiment



BASF a finalisé, le 1^{er} juillet 2006, l'acquisition de l'activité Chimie du Bâtiment de Degussa. Cette transaction comprend l'ensemble des sites de productions, des laboratoires de recherche et des bureaux commerciaux dans plus de 50 pays, ainsi que le centre de recherche fondamentale et développement Degussa, situé à Trostberg (Allemagne).

Andreas KREIMEYER, membre du directoire de BASF et responsable du segment produits d'ennoblissement, explique : « Nous allons désormais travailler ensemble pour intégrer rapidement et avec succès les activités de Degussa dans les nôtres. Nous comptons donc tout particulièrement sur l'expérience et l'esprit d'innovation de nos nouveaux collègues. Avec eux et avec nos collaborateurs, nous voulons construire la meilleure équipe de la chimie du bâtiment ». BASF est ainsi devenu le leader mondial de la Chimie de la Construction. En France, le changement d'actionnaire a pour effet de modifier la raison sociale de Degussa qui devient : BASF Construction Chemicals France S.A.S. Cela ne modifie en rien l'organigramme actuel.



Expoprotection/Feu 2006

La 21^{ème} édition d'Expoprotection se tiendra du 7 au 10 novembre 2006 au Parc des Expositions de Paris-Nord Villepinte. En 40 ans, c'est devenu le rendez-vous incontournable du monde de la sécurité et de la prévention des risques. Cette année, le salon mettra l'accent sur le vêtement professionnel grâce à un nouvel espace dédié à ce secteur : « Work Wear ». Il regroupera, sur 4 000 m², l'offre européenne la plus importante avec une centaine d'exposants. Lutte contre la malveillance, l'incendie et prévention des risques professionnels sont les trois autres grands secteurs présents à ce salon. Pour de plus amples informations : www.expoprotection.com



Le salon mondial de la piscine

Devenu « Mondial » par l'importance qu'il a pris au niveau international, le salon de la Piscine (privée et publique) ouvrira ses portes du 14 au 17 novembre 2006 à Eurexpo-Lyon. Tous les métiers du secteur y seront représentés avec l'introduction et l'élargissement cette année des sections Forme - Bien Être - Fitness - Aménagements extérieurs - Éclairage et Solutions Plasturgie. Toutes les tendances mondiales 2006-2007 seront présentées en avant-première. Pour plus d'informations : www.piscines-expo.com



KAZED rachète SEIB

Inventeur de la porte pliante il y a 40 ans, Kazed vient d'acquérir SEIB (Société d'Ebénisterie Industrielle Blésoise), spécialisée dans trois secteurs : le rangement dans l'habitat, l'agencement de bureaux et la PLV. Fournisseur de la grande distribution, la vente par correspondance, le bâtiment, cette société exploite les produits issus de la transformation de dérivés du bois depuis 1965. Elle dispose d'un outil industriel performant, en phase avec les évolutions techniques du marché, lui permettant de se doter d'une véritable expertise dans le domaine du rangement. Le site de production de Blois est conservé pour y fabriquer les nouvelles solutions « dressing », sous les marques Kazed et SEIB. Cette nouvelle offre est par ailleurs destinée aux marchés européens, sous l'impulsion du nouveau département Export.



EQUIP'BAIE et METAL EXPO 2006

La 10^{ème} édition d'EQUIP'BAIE et la 5^{ème} édition de METAL EXPO auront lieu, cette année, du 14 au 17 novembre 2006 dans le Hall 1 de Paris Expo - Porte de Versailles. Elles succèdent à des éditions 2004 marquées par une grande satisfaction des exposants et des visiteurs, d'après les enquêtes menées pendant et après le salon.

EQUIP'BAIE confirme sa position de salon fédérateur des diverses filières de la baie : fenêtres, portes, volets roulants, stores... qui rassemble tous les acteurs, du fabricant de composants à l'entrepreneur. Un exemple parfaitement illustratif est celui du volet roulant qui voit la participation de fabricants de lames, de mécanismes, de machines, de motorisations et, bien sûr, de volets. METAL EXPO, devenu le plus grand rassemblement français de métalliers, regroupe les deux grands secteurs que sont les produits industriels et les équipements (machines, outillage, informatique). De nombreuses animations et colloques vont ponctuer les deux salons (Les marchés internationaux de la fenêtre et les principales innovations actuelles, Le marquage CE, L'impact de la nouvelle réglementation thermique sur les équipements de la baie, etc). Pour de plus amples informations : www.equipbaie.com et www.metalexpo.com

En direct des fabricants

Expertes en trous ronds



Bosch a développé une gamme complète de scies-trépan adaptées aux usages les plus divers, afin de répondre aux différents besoins des professionnels en matière de perçage et de découpe. À découvrir, les modèles **Progressor** (Ø 14 à 152 mm), d'une grande robustesse pour travailler dans le bois et le métal, la **Sheet-Métal** (Ø 16 à 102 mm), d'une grande précision pour la tôle et les profilés minces, et la **Multi-Construction** (Ø 20 à 105 mm), d'une polyvalence à toute épreuve. Performantes, précises, d'une longévité exceptionnelle, elles offrent un travail propre et uniforme, quel que soit le matériau à travailler. Autre avantage, ces accessoires se montent et se démontent rapidement sans outil grâce à un système d'adaptateur très simple d'utilisation : Power Change.



La porte d'à côté

Avec l'**ISO 45 Latérale**, **Novoform** répond parfaitement à la demande actuelle des particuliers qui souhaitent remplacer leur ancienne porte de garage coulissante par une porte de grand confort, robuste, sécurisante, isolante et motorisée, tout en conservant une entrée piétonne très pratique. Fabriquée sur mesure, elle permet de changer de porte sans renoncer à une entrée piétonne qui sert souvent de second accès à la maison : la porte s'ouvre partiellement, pour le passage d'une personne, d'un vélo, d'une tondeuse... Isolante, résistante à l'effraction (panneaux sandwich deux faces, intérieure et extérieure, en acier galvanisé laqué, injectés de mousse de polyuréthane, fermeture 3 points), elle glisse sur deux rails. Celui du bas est en inox, et celui du haut en acier galvanisé traité anti-corrosion. L'ouverture comme la fermeture se font en douceur et sans bruit. C'est cette précision du guidage qui permet de motoriser la porte (en option). Elle se décline en trois versions : à cassettes, à nervures verticales ou sans nervures, avec un aspect extérieur « woodgrain » (aspect bois). La porte s'harmonise avec les autres menuiseries de la maison grâce à une large palette de coloris.



Des sols qui ne bougent plus



En rénovation, le collage de revêtements textiles, plastiques, céramiques... sur des anciens parquets, dans certains locaux du tertiaire ou même à usage privé, posent des problèmes de variations dimensionnelles dues à l'absorption de l'humidité ambiante (gonflement) par les lames du parquet ou à une atmosphère sèche (retrait).

Pour maîtriser et éliminer totalement ce risque potentiel, et respecter l'équilibre hygrométrique des anciens parquets, **Bostik Département Bâtiment** a développé un primaire, **Eponal Primabois**. Il assure trois fonctions : primarisation du support, rebouchage des rainures et protection du parquet contre l'eau rapportée (contenue dans le ragréage fibré). Il adhère parfaitement sur les bois bruts, et il suffit d'une lisseuse de sols pour réaliser la mise en place du produit. Compatible avec tous les ragréages fibrés Bostik, il garantit une absorption des mouvements naturels du parquet grâce à sa flexibilité, quel que soit le revêtement collé dessus.

L'aspect du bois sans les inconvénients

Roto Frank propose une gamme de fenêtres de toit spéciale rénovation, lorsque les dimensions de l'ouverture existante sont atypiques, hors-normes et que les modèles standard ne permettent pas son remplacement. De plus, le remplacement, quels que soient la marque et le mode de fixation de l'ancienne fenêtre, n'occasionne aucune dégradation intérieure, pour un résultat impeccable. Un nouveau modèle vient étoffer la gamme. Avec son dormant et son ouvrant en PVC revêtu d'un film imitant à la perfection le veinage du bois, la **848G K MR Rénovation Sur Mesure** PVC décor bois répond à la demande des particuliers qui recherchent un matériau robuste et facile d'entretien, et d'un aspect chaleureux. Doté des dernières innovations technologiques, le modèle possède un double vitrage performant, un verrouillage en 4 points... pour une excellente isolation et une fonctionnalité hors pair.



Des micro agents infiltrent la lasure



Mariage de la nanotechnologie et d'une formule hautement performante en phase aqueuse, **Aquaprotect®** de **Bondex** est la première lasure 100 % protectrice pendant 4 ou 8 ans. La résine acrylique, transformée en très fines particules par nanochimie, pénètre 100 à 1000 fois plus qu'une résine en émulsion classique. Elle entraîne profondément dans le bois les agents hydrofuges (nanocires) et anti-UV (nano UV) d'où une meilleure protection contre les intempéries et le rayonnement solaire. Les différents agents forment une barrière continue grâce au maillage très fin et homogène des produits. Garanties pendant 4 ou 8 ans, selon leur formulation, les lasures sont disponibles en 12 teintes bois et 8 coloris.

Des dallages parfaitement protégés

Soumis aux intempéries et aux passages répétés des occupants et des invités, les dallages extérieurs se salissent à la vitesse grand V, et la terrasse, ou la plage de piscine, devient un lieu qui n'engage plus à la convivialité ou au repos. Comment nettoyer et entretenir ce(s) lieu(x) ? Tout simplement en posant les dalles de **Marlux-Klaps** revêtues d'une protection M-Coat. Ce revêtement empêche toute incrustation de la saleté, de liquides et graisses, de taches tenaces comme la tomate, le vin, les fruits rouges, l'herbe... Elles s'éliminent d'un seul geste avec de l'eau légèrement savonneuse. De la



même manière, comme elles ne peuvent pas s'accrocher, vous vous débarrasserez des mousses et autres résidus végétaux d'un simple coup de brosse. Grâce à leur couche supérieure traitée, les dalles décoratives Marlux-Klaps ne craignent ni les UV, ni le gel, ni les variations importantes de température. Sûre des qualités du traitement, la société offre une triple garantie, de 10 ans contre le verdissement et les incrustations à la saleté, de 10 ans contre les dégâts du gel et les UV, et de 3 ans contre le salpêtre.

Avis de tempête

Toujours à la recherche de l'harmonie et de l'esthétisme dans le respect des traditions régionales, **Koramic** continue d'enrichir sa gamme de tuiles **Tempête 44** avec l'arrivée d'un douzième coloris. En effet, ces tuiles petit moule à onde douce se complètent désormais d'une nouvelle référence chromatique, **Cottage**, destinée plus particulièrement à couvrir les toitures au style anglo-normand de la région Nord - Pas de Calais. Par son aspect traditionnel et rustique, ce nouveau coloris associe le charme et le



pouvoir expressif des tuiles anciennes à la qualité des tuiles nouvelles. Ce mariage réussi des formes, structure et couleurs rappelle la patine typique des tuiles séculaires. L'éventail subtil des 8 nuances grésées de cette teinte donne à chaque habitation sa personnalité singulière et fait ainsi l'unanimité des demeures ou bâtis anciens de caractère et des constructions neuves respectueuses de l'architecture régionale. Côté mise en œuvre, la tuile Tempête 44 Cottage (format 220 x 300 mm, soit 21 tuiles/m²) intègre un emboîtement latéral avec double emboîtement en tête, le tout assorti d'un faible poids (2 kg/tuile). Enfin, elle se complète judicieusement d'une ligne d'accessoires exhaustive assurant une finition irréprochable dans les moindres détails.



Un carreau facile à vivre

Xella Thermopierre, fabricant de solutions de construction polyvalentes destinées au gros œuvre (monomur, planchers et toitures) et à l'aménagement intérieur (cloisons, gaines techniques et doublages), présente **Carofacil**, un carreau en béton cellulaire avec profil à emboîtement. Il est disponible en 2 dimensions (L. 62,5 x H. 25 ou 50 cm), 2 épaisseurs (7 ou 10 cm), et est destiné à tous les travaux d'aménagement intérieur recevant des finitions très variées (papiers peints, peintures, enduits, carrelages...). Solide, léger et maniable, il est facilement manu portable, même dans les locaux difficiles d'accès (comble ou cage d'escalier) et permet d'éviter les surcharges importantes, notamment dans les anciens immeubles d'habitation. Hydrofuge, il s'adapte à tous les locaux sensibles ou humides (salle de bains...). Facile à poser, à découper, ne nécessitant aucun outillage particulier, il s'assemble et se travaille très simplement.



La toile de verre prend des couleurs

Parce qu'elle est pratique, qu'elle peut se poser sur des murs abîmés ou fissurés avec une préparation réduite, qu'elle est peu fragile, économique et facile à vivre, la toile de verre a envahi le marché de la décoration et de l'habitat. Les fabricants ont travaillé différents motifs en relief (chevrons, ligné, natté, losanges...) qui offrent des rendus esthétiques variés, mais qui ne sont pas toujours aisés à peindre. Aujourd'hui, **Corona** propose la première peinture couleur pour toiles de verre et papiers à peindre. Sa formule exclusive réussit la prouesse d'être très couvrante tout en respectant les reliefs et différents motifs de toile de verre, évitant ainsi les disgracieux effets de « remplissage ». Cette nouvelle peinture présente une très bonne adhérence au support et a été élaborée pour éviter tout risque de craquelure. Sa texture fluide et souple la rend particulièrement agréable et facile à appliquer. Acrylique, elle est sans odeur et lessivable. Disponible en 6 coloris pastel, blanc et base à teinter.



Révolution dans le vissage

Célèbre pour ses vis à bois, agglos anti-fendage et autoperceuses, **Rocket** propose un porte-embout tournevis révolutionnaire. Magnétique, il peut être utilisé sur tout type de perceuse, visseuse-dévisseuse. Sa puissante bague magnétique est ajustable pour maintenir la vis dans toutes les positions. Entièrement métallique, il est très résistant même pour un usage professionnel.



Les ennemis du bois n'ont qu'à bien se tenir



Pour éradiquer termites et insectes à larves xylophages, ennemis n°1 du bois, **CECIL** a développé un produit de traitement curatif à très haute teneur en principes actifs, le **Xilix**

Gel Curatif. Ce produit insecticide et anti-termite est particulièrement innovant grâce à sa formulation nouvelle génération en gel. En effet, ses matières actives sont véhiculées par un solvant à très haut pouvoir de diffusion et sa texture gel, spécialement étudiée pour une application par pulvérisation à haute pression, le rend autopénétrant. Son efficacité est renforcée puisqu'il est 4 à 5 fois plus concentré en insecticide et 10 fois plus pénétrant dans le bois qu'un produit liquide classique. Inodore, le traitement ne gêne pas les occupants de l'habitat.

De nouveaux appuis

Supports classiques des fenêtres, des portes-fenêtres et des seuils de porte, les appuis **Fibrociments®** d'**Eternit** sont livrés prêts à poser. De 13 à 22 kg au mètre linéaire, ils sont disponibles en 5 largeurs de 3 m de longueur standard. Ils se posent en feuillure avec encastrement ou en tableau sans encastrement. Ingélifs, insensibles aux moisissures, ils résistent aux intempéries et ne nécessitent pas d'entretien particulier. D'une teinte gris ciment, ils peuvent être peints sur chantier.



L'isolation de la à l'heure RT 2005



Pour atteindre les objectifs de la RT 2005, les bâtiments neufs doivent obtenir des performances 15 % supérieures à celles demandées par la RT 2000. Les fabricants ont quant à eux anticipé la demande et proposent, d'ores et déjà, des matériaux ou systèmes isolants correspondant à cette réglementation.

Presque inexistante avant 1974, l'isolation est devenue aujourd'hui un point essentiel dans la construction de nos habitations. La réglementation thermique 2005 (RT 2005), applicable aux permis de construire déposés depuis le 1^{er} septembre 2006, le souligne avec des exigences accrues par rapport aux réglementations précédentes (1974, 1982, 1988 et 2000). Comme la version 2000, selon les accords de Kyoto, la RT 2005 privilégie la préservation de notre environnement en limitant les émissions de gaz à effet de serre responsables du réchauffement de la planète. Les bâtiments en produisent 25 % environ. Pour les réduire, la RT 2005 impose des systèmes performants de chauffage, de climatisation, de ventilation, d'éclairage, des baies vitrées... et des niveaux d'isolation minimaux à respecter. Elle s'applique donc, non seulement aux habitations neuves, mais aussi aux bâtiments tertiaires. Le parc existant n'est pour l'instant toujours pas concerné.

Des calculs, toujours des calculs

Pour répondre à la RT 2005, un bâtiment résidentiel devra afficher des consommations d'énergie primaire maximales (voir notre article À Découvrir la RT 2005). Cela entraîne des calculs réalisés par des logiciels spécifiques et aussi des connaissances thermiques que, semble-t-il, nombre d'architectes et de maîtres d'œuvre ne maîtrisent pas forcément.

Le calcul de la consommation d'énergie revient en fait à comptabiliser les équipements de chauffage, de ventilation, d'éclairage et les déperditions thermiques totales de la maison. Pour simplifier les calculs, le législateur a prévu des valeurs de référence et maximales à ne pas dépasser.

Les déperditions thermiques sont caractérisées par le coefficient $U_{bât}$ (en $W/K.m^2$) qui représente les déperditions moyennes par mètre carré de paroi ou de baie, pour $1^\circ C$ d'écart de température entre l'intérieur et l'extérieur. Et ce, aussi bien en ce qui concerne les parois ou les menuiseries que les jonctions des planchers, car dans la RT 2005, comme celle de 2000, une grande attention est accordée aux ponts thermiques (fuites de calories dues à un point faible de l'isolation). Il y a évidemment un $U_{bât-ref}$ qui sert de référence en fonction de la zone climatique H1, H2, H3 (voir À Découvrir la RT 2005) et la surface des parois de la maison (murs, toit, fenêtres, etc.). La valeur « $U_{bât-ref}$ », s'exprime sous la formule suivante.

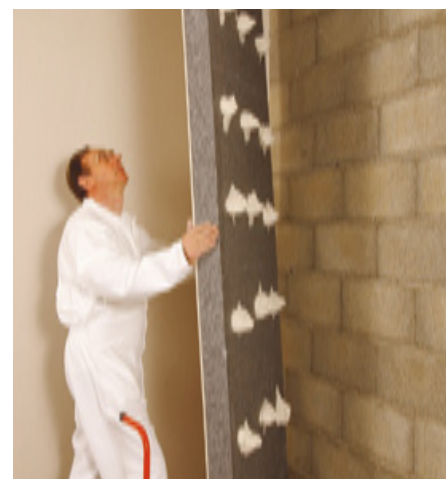
Il suffit de multiplier chaque surface de paroi, de plancher... (A1, A2, A3...) et les longueurs de liaison pouvant constituer un pont thermique (L8, L9...) par un coefficient (a1, a2, a3...) approprié aux zones climatiques et d'en faire la somme, puis de diviser le tout par la somme des mêmes surfaces (A1 + A2...).



Déperditions thermiques maximales pour le calcul de $U_{bât-ref}$

Éléments de construction	Coefficient $U_{bât}$ (en $W/K.m^2$)	
	zones H1, H2 et H3 > 800 m	zone H3 < 800 m
A1 - Parois verticales opaques	(a1) 0,36	(a1) 0,40
A2 - Planchers hauts (autres que A3)	(a2) 0,20	(a1) 0,25
A3 - Planchers hauts donnant sur l'extérieur	(a3) 0,27	(a1) 0,27
A4 - Planchers bas	(a4) 0,27	(a1) 0,36
A5 - Portes	(a5) 1,50	(a1) 1,50
A6 - Fenêtres et portes vitrées (non résidentiel)	(a6) 2,10	(a1) 2,30
A7 - Fenêtres et portes vitrées (résidentiel)	(a7) 1,80	(a7) 2,10
L8 - Pont thermique plancher bas	(a8) 0,40	(a1) 0,40
L9 - Pont thermique plancher intermédiaire	(a9) 0,55* 0,60**	(a9) 0,55* 0,60**
L10 - Pont thermique plancher haut	(a10) 0,50* 0,60**	(a10) 0,50* 0,60**

* pour les maisons individuelles - ** pour les autres bâtiments avec coefficient 0,70 jusqu'au 31/12/2007



Pour calculer l'Ubât réel, on fait la même opération en remplaçant les coefficients (a_1 , a_2 ...) par ceux fournis par les fabricants de matériaux isolants (isolant + mur) ou de fenêtres par exemple, et qui correspondent à leur coefficient de transmission thermique U . Si $U_{bât}$ doit être inférieur ou égal à $U_{bât-ref}$, le U de chaque paroi ne peut dépasser une valeur maximale fixée par la réglementation.

La RT 2005 précise que chaque paroi d'un local chauffé, ou considéré comme tel, dont la surface est supérieure ou égale à 0,5 mètre carré, donnant sur l'extérieur, sur un volume non chauffé ou est en contact avec le

sol, doit avoir un coefficient de transmission thermique U inférieur ou égal à la valeur maximale donnée dans le tableau suivant. En fait, il s'agit des valeurs dites «garde-fou» de la RT 2000, revues à la hausse.



Coefficient de transmission thermique maximal des parois

Type de paroi	Coefficient U de transmission thermique maxi (en $W/K.m^2$)
Murs en contact avec l'extérieur ou avec le sol ou avec un volume non chauffé	0,45
Planchers bas donnant sur l'extérieur ou sur un parking collectif	0,36
Planchers bas donnant sur un vide sanitaire ou sur un volume non chauffé	0,40
Planchers hauts en béton ou en maçonnerie, et toitures en tôles métalliques étanchées	0,34
Planchers hauts en couverture en tôles métalliques	0,41
Autres planchers hauts	0,28
Fenêtres et portes-fenêtres prises nues donnant sur l'extérieur	2,60
Façades rideaux	2,60
Coffres de volets roulants	3

L'impulsion de la RT 2000

Si les constructeurs de maison restent souvent dans l'expectative, les fabricants de matériaux n'ont pas attendu la publication au Journal Officiel pour proposer dans leurs catalogues des solutions à la RT 2005, comme ils l'ont fait d'ailleurs pour la RT 2000. Les matériaux isolants ont fait des progrès notables sous l'impulsion de cette dernière.

Le polystyrène expansé a su diminuer d'épaisseur en gardant le même niveau d'isolation, et gagner en plus des performances acoustiques pour concurrencer les laines minérales. Rappelons que seuls les matériaux présentant une résistance thermique R suffisante (donc une conductivité thermique (λ) faible ; $R = \text{épaisseur}/\lambda$) et agréés Acermi sont considérés comme isolants. Ceci exclut, notamment, les isolants réfléchissants et de nombreux isolants «naturels» qui ne sont pas agréés.

Les combles, toujours prioritaires

L'isolation des combles par l'extérieur avec des caissons chevronnés ou des panneaux contrelattés en mousse polyuréthane ou en PSE est la plus performante. La charpente est ainsi simplifiée et l'isolation continue avec un minimum de ponts thermiques.

Par l'intérieur, la laine minérale domine et propose de nombreuses solutions connues et archi-connues pour atteindre les valeurs de la RT 2005.



Les murs, penser monomur

En construction neuve, il faut aujourd'hui penser aux maçonneries isolantes, dites « monomur » (béton cellulaire et terre cuite) qui procurent un bon confort intérieur grâce, notamment, à leur inertie. Leurs caractéristiques thermiques sont excellentes et dispensent d'une isolation intérieure complémentaire. Leur mode de construction limite également les ponts thermiques. Un mur de 20 cm d'épaisseur est aussi isolant qu'une paroi en blocs béton pleins de 20 cm d'épaisseur, doublée intérieurement d'un complexe avec 6 cm de PSE. Il en résulte un gain de surface habitable jusqu'à 4-5 %.

En construction économique, l'isolation des murs se fait par l'intérieur avec des complexes de doublage (plaque de plâtre + PSE ou laine minérale) ou par des systèmes utilisant de la laine minérale et une ossature métallique pour fixer les plaques de plâtre. Les complexes avec PSE Th, Ultra Th ou Ultra ThA permettent, avec un minimum de 10 + 70 mm, d'atteindre sans problème les valeurs garde-fous de la RT 2005.



Les planchers, parer aux ponts thermiques

L'isolation peut se résoudre de différentes façons pour éviter les déperditions thermiques, en sous face s'ils surplombent un vide sanitaire, en périphérie pour tous les niveaux, sans oublier les impératifs acoustiques entre les niveaux.

La solution maçonnerie sur vide sanitaire ou sur sous-sol non chauffé avec des poutrelles en béton et des entrevous en polystyrène expansé est la plus sûre. Pour satisfaire aux RT 2000 et 2005, les fabricants de polystyrène ont proposé des entrevous en PSE Th ou Ultra Th, plus une couche de PSE Th entre la dalle de béton et une chape flottante. Des entrevous spécifiques sont posés en périphérie pour empêcher les ponts thermiques.

La RT 2005 impose que les planchers sur terre-plein doivent être isolés au moins sur toute leur périphérie par un isolant de résistance thermique supérieure ou égale à 1,7 m².K/W.



Des menuiseries pour longtemps

Points faibles du bâtiment, les fenêtres bois, PVC ou aluminium avec rupture de pont thermique exigent un double vitrage performant. Les standards 4-12-4 (U = 2,9 W/m².K) et 4-16-4 (U = 2,7 W/m².K) ne correspondent plus à la RT 2005. Le double vitrage ITR (Isolation Thermique Renforcée) devient la référence en améliorant nettement les performances (U = 2,3 à 1,9 W/m².K). Le remplacement de la lame d'air par de l'argon, gaz rare naturel, augmente encore le pouvoir isolant thermique. Par exemple, avec un ITR de 4-12-4, on obtient U 1,6 W/m².K ou avec un ITR de 4-16-4 on obtient 1,1 W/m².K. C'est actuellement le double vitrage le plus performant.

Quant aux portes d'entrée bois, acier, PVC, aluminium... elles sont obligatoirement isolantes. Celles intégrant une épaisseur de 20 mm et plus de mousse polyuréthane sont parmi les plus performantes et possèdent un coefficient U inférieur à 1,5 W/m².K.

La qualité des ardoises



L'ancienne réglementation française sur les ardoises naturelles a été remplacée, en 2006, par une norme européenne. Jugeant celle-ci insuffisante, le LNE et l'AFAQ AFNOR Certification se sont donc associés pour mettre en place une nouvelle marque de qualité, NF Ardoises, qui renforce les exigences prévues par la norme pour certaines caractéristiques

Pour protéger sa maison avec une bonne toiture, pour préserver ou restaurer les monuments historiques, il faut être sûr d'utiliser de bons produits. L'ardoise naturelle est un matériau très utilisé aujourd'hui dans le domaine de la construction. La France reste d'ailleurs le pays européen le plus consommateur. L'ancienne réglementation française (NF P 32-301 et 32-302) a fait place, le 1er mai 2006, à la norme européenne obligatoire EN 12326-1, transformée en norme nationale française par l'ajout de la marque NF. Celle-ci est la meilleure preuve pour démontrer la conformité des ardoises à cette norme.

La norme européenne NF EN 12326-1

Une norme européenne, c'est un compromis entre les normes existantes des différents pays de la communauté. Le lobbying est très fort dans les commissions du Comité Européen de Normalisation (CEN), chaque pays mettant en valeur ses spécificités technologiques, agricoles, constructives, environnementales...



La norme européenne sur les ardoises, par exemple, n'est pas aussi exigeante ou est un peu plus stricte sur certains points que les normes françaises (voir tableau), qui étaient en vigueur depuis août 1958 (NF P 32-301)! Évidemment, elles ont été entre-temps modifiées et réactualisées en avril 1989 par la NF P 32-302 qui indique

un seuil minimal de performances pour obtenir le label classe A.

Néanmoins, compte tenu de la forte consommation d'ardoises en France, il est apparu nécessaire de renforcer les exigences prévues par la norme européenne pour certaines caractéristiques pour faire face aux importations de pierre qualité des pays européens et asiatiques. Le LNE (Laboratoire National d'Essai) et AFAQ AFNOR Certification se sont donc associés pour mettre en place une nouvelle marque de qualité : NF Ardoises.

Des caractéristiques certifiées

Les principales caractéristiques certifiées par NF Ardoises sont les suivantes : la durabilité, l'imperméabilité, la tenue au gel, la résistance mécanique et les dimensions. Concrètement, la marque assure aux consommateurs une ardoise qui ne blanchit pas, ne rouille pas (exposition au dioxyde de soufre - SO₂), n'éclate pas après un gel, et dont l'épaisseur, supérieure ou égale à 2 mm, est la plus proche possible de celle annoncée par le producteur.

Le LNE est le seul organisme mandaté par AFAQ AFNOR Certification pour délivrer la marque NF Ardoises aux producteurs. Il prévoit des essais de suivi par prélèvement de produits, soit en carrière, soit dans la distribution. Ardoisières d'Angers a été le premier titulaire de la marque. Elle certifie l'ensemble de sa gamme d'ardoises.



Pour de plus amples informations :

AFAQ AFNOR Certification

11, avenue Francis de Pressensé
93571 Saint-Denis la Plaine Cedex
Tél. : 01 41 62 76 60
www.marque-nf.com

L N E

1 rue Gaston Boissier
75724 Paris cedex 15
Tél. : 01 40 43 37 00 - www.lne.fr

ESSAI	NORME NF P 32-302 classe A (avril 1989) Supprimée le 1/05/06	NORME EUROPEENNE EN 12326-1 Obligatoire depuis le 1/05/06	MARQUE NF ARDOISES Complémentaires aux normes européennes
Taux d'absorption d'eau	≤ 0,40 %	≤ 0,60 % (A1) > 0,60 % (A2)	≤ 0,40 %
Teneur en carbonate (CaCO ₃)	≤ 3 %	Aucune limite	≤ 1,5 %
Masse volumique	≥ 2,75 g/cm ³	Aucune référence	≥ 2,80 g/cm ³
Résistance mécanique	≥ 70 MPa (ardoise sèche) ≥ 40 MPa (ardoise imbibée)	Une épaisseur nominale de base mini est déterminée par le niveau de la résistance longitudinale et transversale	Une épaisseur minimale est calculée en fonction de la résistance longitudinale et transversale pour chaque format
Pyrites oxydables	Ardoises exclues si coulures	Remplacé par chocs thermiques	Remplacé par chocs thermiques
Chocs thermiques	Cf pyrites	T1 : (voir Marque NF ardoises) T2 : Oxydation ou changement d'aspect des inclusions métalliques avec des taches de décoloration mais sans changement de structure T3 : Oxydation ou changement d'aspect des inclusions métalliques qui pénètrent l'ardoise et risquent de former des trous	Seul le code T1 est retenu Pas de changement d'aspect Sont acceptées les ardoises avec oxydation de surface de minéraux métalliques (patine) et changement de couleur qui n'affectent pas la structure et ne forment pas de taches de coloration
Exposition au dioxyde de soufre - SO ₂ - (ex : pluies acides)	Aucune référence	S1 : acceptable dans toutes les conditions S2 : acceptable selon épaisseur et teneur en carbonate S3 : acceptable selon épaisseur et teneur en carbonate	Seul le code S1 est retenu. Pas de délitements, ni de ramollissement
Écarts de longueur et de largeur	Aucune référence	+/- 5 mm	+/- 3 mm
Rectitude des bords	Aucune référence	Si longueur ≤ 500 mm : 5 mm maxi Si longueur ≥ 500 mm : 1 % de la longueur	Si longueur ≤ 300 mm : 3 mm maxi Si longueur ≥ 300 mm : 1 % de la longueur
Écart de planéité	Maximum : l'épaisseur de l'ardoise	< 0,9-1-1,5 ou 2 % de la longueur selon la rugosité de l'ardoise	1 ou 1,5 % de la longueur selon la rugosité de l'ardoise
Tolérance d'épaisseur pour 100 ardoises	Aucune référence	+/- 15 % par rapport à l'épaisseur nominale	+/- 10 % par rapport à l'épaisseur nominale
Tolérance d'épaisseur individuelle	+/- 50 % avec un maximum de 2 mm	≤ 2 mm	+/- 25 % par rapport à l'épaisseur nominale
Teneur en carbone non carbonaté	Aucune référence	≤ 2 %	≤ 1,5 %

Arrêts maladie, mutuelles, congé sabbatique...

Si le salarié français est plutôt bien protégé en cas d'arrêt maladie, il paie souvent au prix fort sa mutuelle complémentaire. Mais si, pour quelques mois, vous souhaitez échapper au monde du travail, voici comment profiter d'un congé sabbatique bien mérité...

Arrêts maladie, des indemnités bien encadrées

Depuis deux ans (loi du 13 août 2004), les horaires de sortie autorisés dans le cadre d'un arrêt de travail ont changé. Au lieu des sempiternels 10-12 h et 16-18 h, aucune plage horaire n'est désormais imposée mais, en revanche, le code de la sécurité sociale (article L323-6) prévoit que le versement des indemnités journalières reste subordonné à l'obligation, pour l'assuré, « de respecter les heures de sortie autorisées par le praticien, qui ne peuvent excéder 3 heures consécutives par jour ».

À ce titre, les sorties libres demeurent interdites à moins qu'elles n'aient fait l'objet d'une demande du médecin traitant auprès de la Caisse Nationale d'Assurance Maladie et qu'elles aient été acceptées. Toutefois, dans le cas où le médecin traitant a omis de faire cette démarche tout en stipulant « sorties libres » sur l'arrêt de travail, un récent arrêt (Cass. civ. 2 du 9/3/2006) considère que le patient ne doit pas subir les conséquences de la méconnaissance des règles par leur praticien, et qu'il peut donc s'absenter sans craindre de perdre ses indemnités journalières. Une indulgence de bon aloi !

Rappelons aussi qu'en cas de longue maladie, un licenciement motivé par le seul état de santé d'un salarié est interdit par la loi dans la mesure où ce dernier reste apte à l'emploi. Si son absence prolongée perturbe le fonctionnement de l'entreprise, un licenciement est envisageable à condition que la lettre de licenciement fasse précisément référence aux perturbations engendrées, et précise qu'il est devenu nécessaire de remplacer définitivement le salarié. À défaut, le licenciement est considéré sans cause réelle, ni sérieuse.

Mutuelles, une de trop !

Paradoxalement, disposer - et cotiser - de deux mutuelles est un problème fréquent en France quand on vit en couple. Car, dans la majorité des cas, on ne choisit pas d'adhérer à une mutuelle, elle vous est imposée par le contrat de travail et ce, quelle que soit votre situation familiale. Concrètement, peu de contrats prévoient des possibilités d'exonération en cas de souscription auprès d'un autre organisme et vous avez toutes les chances (si l'on peut dire) d'adhérer, votre conjoint et vous, à deux mutuelles différentes alors qu'une seule suffirait à couvrir vos besoins.

La seule liberté qui vous reste, puisque vous ne pouvez pas échapper aux paiements de cotisations, est le choix d'adresser vos feuilles de soins à la mutuelle la plus intéressante financièrement. Il est même parfois possible de se faire rembourser par l'une puis par l'autre, dans la limite des dépenses engagées.

S'offrir une parenthèse

Si vous bénéficiez d'au moins 36 mois d'ancienneté dans votre entreprise ainsi que de 6 années d'activité professionnelle, vous pouvez demander un congé sabbatique à votre employeur. Sa durée peut varier de 6 à 11 mois et il vous suffit d'en informer votre entreprise, par lettre recommandée avec AR, au moins 3 mois avant la date de votre départ.

Pendant cette absence, votre contrat de travail sera suspendu ainsi que votre rémunération, mais vos droits aux prestations de l'assurance maladie-maternité seront maintenus. Au retour, vous retrouverez votre emploi précédent (ou un emploi similaire) et une rémunération au moins équivalente.

Ce congé ne peut pas vous être refusé, mais, pour ne pas perturber le fonctionnement de l'entreprise, il peut être différé dans une limite de 6 mois à compter de la réception de votre lettre (une durée portée à 9 mois dans les entreprises de moins de 200 salariés).

En tout état de cause, décider de partir en congé sabbatique se fait rarement sur un coup de tête et le délai prévu par la loi peut s'anticiper en concertation avec l'employeur pour que tout le monde y trouve son compte.

Le CNE sur la sellette

Plusieurs recours ont été exercés contre le CNE (Contrat Nouvelle Embauche) devant la Cour de Justice des Communautés Européennes (CJCE) sur la base de textes internationaux auxquels la France a adhéré : la convention Organisation Internationale du Travail et la Charte sociale européenne.

Premièrement, selon l'article 4 de la convention OIT, « un travailleur ne devra pas être licencié sans qu'il existe un motif valable de licenciement lié à l'aptitude ou à la conduite du travailleur ou fondé sur les nécessités du fonctionnement de l'entreprise, de l'établissement ou du service ». Ce qui signifie concrètement que ce n'est pas parce que l'employeur n'est pas tenu de préciser le motif de licenciement (ce qui est le cas du CNE) que ce licenciement peut s'effectuer sans motif valable. À cet égard, la Charte Sociale Européenne énumère précisément (article 24) les motifs qui ne sont pas valables : sexe, race, activités syndicales, maladie...

Deuxièmement, l'article 2 de la convention OIT précise que le motif valable ne s'applique pas aux « travailleurs effectuant une période d'essai ou n'ayant pas la période d'ancienneté requise, à condition que la durée de celle-ci soit fixée d'avance et qu'elle soit raisonnable ». Deux ans est-il ou non un délai raisonnable ? C'est un point sur lequel devra se prononcer la Cour de Justice des Communautés Européennes. En attendant, les choses progressent lentement - mais sûrement - puisque la Cour de cassation, dans un arrêt récent, s'est référée (cass. soc. du 29.3.06) à la convention internationale du travail. Une affaire à suivre...

La réglementation thermique 2005



Fidèle à ses engagements sur la maîtrise de l'énergie, la France a réactualisé sa réglementation thermique (RT 2000). Similaire à celle-ci sur le principe, la RT 2005 oblige d'améliorer de 15 % les performances énergétiques des bâtiments par rapport à la version précédente et met aussi en avant l'utilisation des énergies renouvelables.

Le 16 février 2005, le protocole de Kyoto, ratifié par tous les pays de la Communauté Européenne, entrait en vigueur. Son but ? Réduire les émissions de gaz à effet de serre dans tous les secteurs d'activité. Le bâtiment n'est bien évidemment pas épargné. En 2002, ce secteur a consommé 70 millions de tonnes d'équivalent pétrole, soit 43 % de la consommation nationale, et a émis 120 millions de tonnes de CO₂, soit 25 % des émissions nationales.

Le protocole de Kyoto s'est traduit pour l'Europe par la Directive Performance Énergétique, transposée en France en «Plan Climat 2004» qui prévoit une diminution de 40 % de ses émissions d'ici 2020, et de les diviser par quatre d'ici 2050. Ce plan a donc jeté les bases de la nouvelle réglementation thermique, la RT 2005. Conformément à l'obligation de révision quinquennale, celle-ci remplace la RT 2000 et s'applique aux permis de construire déposés depuis le 1er septembre 2006.

La RT 2005 prend en compte des caractéristiques telles que la consommation absolue du bâtiment ainsi que son orientation et l'utilisation d'énergies renouvelables. De même, elle introduit plusieurs nouveautés qui renforcent encore ses exigences. Les conséquences de la RT 2005 sur l'isolation des bâtiments sont évoquées dans le dossier page 10.

Huit zones climatiques

Le projet de construction est comparé à un projet de référence et, pour éviter les dérives, des exigences minimales doivent être respectées. Aux consommations prises en compte par la RT 2000 (chauffage, ventilation, eau chaude sanitaire et éclairage dans le tertiaire) s'ajoutent dans la RT 2005 celles de refroidissement (climatisation) et d'éclairage pour tous les bâtiments. Pour mieux prendre en compte le confort d'été, les zones climatiques sont affinées. Elles passent de trois à huit : H1a (Nord-Région Parisienne), H1b (Est-Centre), H1c (Bourgogne-Rhône-Alpes-Massif Central), H2a (Bretagne), H2b (Anjou-Charente), H2c (Quercy-Pyrénées), H2d (Provence-Côte d'Azur), H3 (Provence-Languedoc-Corse).

Une limite maximale de consommation

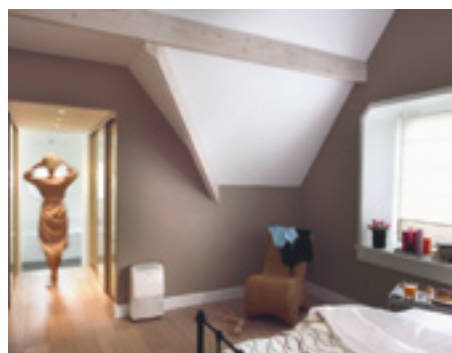
Autre nouveauté, le calcul de la consommation conventionnelle d'énergie d'un bâtiment en fonction du chauffage, de la ventilation, du refroidissement, de la production d'eau chaude sanitaire et de l'éclairage des locaux. Elle est exprimée sous la forme d'un coefficient en kWh/m² d'énergie primaire, appelé Cep, soit kWhcep/m²/an.

Les valeurs du coefficient maximal Cepmax sont données dans le tableau suivant :

Type de chauffage	Zone climatique	Cepmax en kWh énergie primaire/m ² /an
Combustibles fossiles	H1	130
	H2	110
	H3	80
Chauffage électrique (y compris les pompes à chaleur)	H1	250
	H2	190
	H3	130

La température intérieure conventionnelle (Tic en ° C) atteinte en été est également prise en considération.

Cep et Tic sont calculés annuellement en fonction de la surface de plancher hors œuvre net (SHON) et en adoptant les données climatiques conventionnelles pour chaque zone climatique, selon les modalités définies dans la méthode de calcul Th-C-E. Le maître d'ouvrage doit pouvoir justifier toute valeur utilisée pour ses calculs.



Les ENR, le vent en poupe

Du côté des équipements de chauffage et de ventilation, la RT 2005 met en avant les solutions utilisant les ENR (énergies renouvelables).

Pour le chauffage par combustibles, la chaudière basse température devient la chaudière de référence. Son rendement sur PCI est de 92,4 minimum (91,4 jusqu'au 30 juin 2008). Elle est commandée au minimum par un (des) thermostat(s) d'ambiance électronique. A gaz, la chaudière est obligatoirement «sans veilleuse», à allumage électronique.

Les appareils de chauffage électriques doivent posséder un thermostat électronique et les pertes de chaleur par l'arrière nulles.

Autres évolutions, la RT 2005 tient compte désormais des consommations liées au refroidissement des locaux, et valorise la conception bioclimatique en prenant en compte l'inertie réelle du bâtiment et en s'intéressant à son orientation. Si l'émetteur assure, conjointement à celle du chauffage, une fonction de rafraîchissement (climatiseur ou PAC réversible), son dispositif de régulation doit de plus permettre la réception d'ordres de télécommande pour assurer le fonctionnement en confort, réduit, hors gel et arrêté.

La nouvelle réglementation encourage aussi le recours aux énergies renouvelables en les introduisant en référence. C'est notamment les pompes à chaleur (PAC avec un COP annuel certifié de 2,45) pour le chauffage (et le refroidissement) des locaux, et le solaire qui devient une solution de référence pour la production d'eau chaude sanitaire. La RT 2005 demande, en effet, par rapport à la RT 2000, une réduction des consommations d'énergie pour l'eau chaude sanitaire de 20 % dans une maison individuelle et de 10 % dans un immeuble collectif chauffé à l'électricité.

Un bilan thermique bientôt obligatoire ?

L'une des grandes nouveautés de la RT 2005 est l'introduction d'un diagnostic de performance énergétique qui devra être établi, au même titre que les diagnostics amiante, plomb et termites, lors de la vente d'un logement. Il sera étendu à la location à partir de juillet 2007. Ce diagnostic permettra de comparer les performances énergétiques entre deux habitations. Il n'a pour le moment qu'une valeur informative, de manière à ce que les constructeurs et les particuliers s'y habituent, mais il devrait à moyen terme (2010) devenir obligatoire.

La chape liquide, deux nouveaux services

Adoptée par de nombreuses entreprises, la chape anhydrite ou liquide connaît un succès croissant grâce à ses nombreuses qualités techniques. Leader français dans ce secteur avec sa société La Chape Liquide, Lafarge a mis en place deux nouveaux services pour venir en aide aux professionnels du bâtiment, pour leur faire gagner du temps et être plus efficaces dans leur métier.

Elaborée à partir d'un liant, du sulfate de calcium (l'anhydrite), d'un activateur de prise, de sables sélectionnés et d'un fluidifiant, la chape fluide anhydrite prend aujourd'hui souvent l'appellation de Chape Liquide, nom déposé par Lafarge. Cette société commercialise un mortier fluide autolissant et autonivelant destiné à la réalisation de chape de sol flottante ou désolidarisée. Cette dernière répond aux tendances actuelles de la construction qui exige une optimisation des coûts et des délais de construction. La chape liquide améliore aussi l'esthétique des sols, le confort, la productivité et les conditions de travail sur chantier.

Un avis technique obligatoire

Les chapes fluides possèdent, grâce au sulfate de calcium, une résistance mécanique élevée à la compression et à la traction, ce qui permet de travailler en faible épaisseur (2,5 à 7 cm). Trois centimètres de chape fluide équivalent à cinq centimètres de mortier traditionnel. Allégée, sans armature, elle est ainsi particulièrement recommandée en enrobage de plancher chauffant et rafraîchissant, en chape de grande superficie, en chape sur isolant thermique ou acoustique ainsi que pour la réhabilitation et la rénovation des vieux planchers.

Produit autonivelant, la chape garantit une parfaite planéité. Avec un retrait quasiment nul, elle permet de couler des grandes surfaces dans la journée, sans joint de fractionnement, jusqu'à 300 m² en plancher chauffant et 1000 m² en chape classique. La chape est circulaire 24 heures après le coulage, et donc rapidement accessible aux autres corps de métier. La mise en charge peut intervenir 7 jours plus tard.

Un Avis Technique précise obligatoirement les caractéristiques techniques et les modalités de pose des chapes fluides sur dalle et sur planchers chauffants et rafraîchissants. Formulée en centrale à béton, contrôlée jusqu'au chantier, prête à l'emploi, la chape est mise en œuvre par pompage par des applicateurs spécialisés, formés et agréés.

Pionnier et leader du marché français dans ce secteur, La Chape Liquide, via ses 300 applicateurs agréés, propose une large palette d'outils et de services, qui complètent les Avis Techniques, afin de permettre aux professionnels (centralistes, prescripteurs, entreprises du bâtiment, chauffagistes, poseurs de revêtements de sol, artisans, Applicateurs Agréés...) de gagner du temps et d'être plus efficaces dans leur métier.

Cette volonté s'exprime aujourd'hui par la création de deux nouveaux services. Ils sont accessibles grâce à des numéros de téléphone et de fax facilement mémorisables ainsi que des adresses e-mail dédiées. Ces contacts permettent d'obtenir directement le bon interlocuteur sans perte de temps et sans intermédiaire pour des réponses fiables et rapides.



Direct commandes

C'est le service de commande à destination des centrales à bétons prêts à l'emploi (BPE), des centralistes et des Applicateurs Agréés.

Tél. : 04 32 44 46 00 - Fax : 04 32 44 46 05

E-mail : la-chape-liquide@lafarge.com



Conseils techniques

Un service d'informations pour les applicateurs agréés, les prescripteurs (architectes, bureaux de contrôles...), les entreprises du bâtiment, les chauffagistes, les poseurs de revêtements de sol, les artisans et même les particuliers a été mis en place.

Pratique, il leur donne la possibilité d'avoir facilement accès à des techniciens aux compétences pointues et reconnues afin :

- D'obtenir des informations sur le marché des chapes (produits, systèmes, applications, réglementation...),
- De demander des documents réglementaires ou des justificatifs (avis techniques, procès verbaux d'essais, normes...),
- D'obtenir les coordonnées des 300 Applicateurs Agréés.

Tél. : 04 32 44 45 55 - Fax : 04 32 44 45 56

E-mail : techniques-chape-liquide@lafarge.com

A F F A I R E S D E PROFESSIONNELS

Le magazine des professionnels du bâtiment

POINT SUR...

**Les DEEE :
Déchets
d'Équipements
Électriques et
Électroniques**



À DÉCOUVRIR

**Les menuiseries
alu et la RT 2005**



INFOS SOCIALES ET JURIDIQUES

**Racheter
des trimestres de
retraite**

PROFESSION

**Le Salon
de la Prescription
de l'UNTEC**

Dossier

**Le solaire
pour se laver
et se chauffer
gratuitement**



Sommaire

LES ÉCHOS DU BÂTIMENT 05

NOUVEAUTÉS 06

Les derniers produits proposés par les fabricants



DOSSIER 10

Le solaire pour se laver et se chauffer gratuitement



POINT SUR... 16

Les DEEE : Déchets d'Équipements Électriques et Électroniques



INFOS SOCIALES ET JURIDIQUES 19

Racheter des trimestres de retraite

À DÉCOUVRIR 20

Les menuiseries alu et la RT 2005



PROFESSION 23

Le Salon de la Prescription de l'UNTEC

Pour vous abonner GRATUITEMENT

Renvoyez ce coupon à :
GEDIMAT
Affaires de Professionnels
24, rue Chaptal
92300 Levallois Perret

ABONNEMENT AFFAIRES DE PROFESSIONNELS (n°37)

Nom :

Prénom :

Profession :

Adresse :

Code postal :

Ville :

Responsable de la publication :

GEDIMAT

Conception/réalisation :

PRIMAVERA

Crédits photographiques :

Photo couverture : LEGRAND, ROTO

Sommaire : FP BOIS, LEGRAND, MAKITA, ROTO

Page 6 : BOSCH, HAEMMERLIN, IMERYS

Page 7 : MAKITA, NICOLL, ONDULINE, SFA

Page 8 : FP BOIS, GEB, UNILIN,

WEBER ET BROUTIN, WESER

Page 10 et 11 : CLIPSOL, ELM LEBLANC, ROTO

Page 12 : ADEME, CLIPSOL

Page 15 : CLIPSOL, ROTO

Page 16 et 17 : GORENJE, LEGRAND

Gedimat
des fondations aux finitions

Les échos du bâtiment

Lafarge Aluminates devient Kerneos

Changement de nom pour Lafarge Aluminates, entité du groupe Matéris, qui s'appelle désormais Kerneos. La nouvelle marque est accompagnée de la signature «Aluminate Technologies». Une démarche simple pour assurer la transition en douceur tout en identifiant de manière claire l'activité de l'entreprise. Exit donc le dernier lien qui rattachait encore Kerneos à son ancienne maison-mère, Lafarge. En fait, la création du nouveau nom coïncide avec l'arrivée de la société Wendel Investissement dans le capital du groupe Matéris, qu'ils détiennent aujourd'hui à 100 %. D'ailleurs, ParexLanko, autre société du groupe Matéris, a précédé le mouvement en supprimant, le 28 avril dernier, la dénomination Lafarge Mortiers qui était sa raison sociale originelle.

Terreal rachète Lahera...

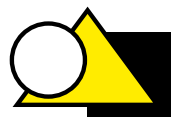


Aujourd'hui, Terreal possède 24 usines de productions dans le monde et réalise 30 % de son activité à l'international. En rachetant Lahera, la société devient un acteur incontournable de la toiture. Elle répond à la demande croissante de l'ensemble des acteurs de la couverture de disposer de solutions et de systèmes performants, tant sur le plan de la facilité de pose que sur la qualité de finition et le traitement des points singuliers de la couverture. Pour Lahera, fondée en 1985 dans le Tarn par la famille du même nom et spécialisée dans les fenêtres de toit, les souches de cheminée, les closoirs... L'intégration au sein de Terreal ouvre d'importantes perspectives de développement dans ce secteur et lui permet d'accéder à de nouveaux marchés, tant en France qu'à l'international.

Et Nespoli... Milbox



Nespoli Group, leader européen dans la fabrication de brosses, manchons et outils pour peintres avec les marques Roulor et Franpin, renforce son offre en outillage avec l'acquisition de la Société Milbox, fabricant français et spécialiste des outils à main (truelles, couteaux de peintre, platoirs). Cette prise de contrôle est effective depuis Juillet 2006. Basée à Brienon-sur-Armançon dans le Département de l'Yonne, à une vingtaine de kilomètres au nord d'Auxerre, la société Milbox est déjà présente sur le marché français avec les marques W.Max, Mobilor et Milbox. Ce rapprochement permettra au nouveau groupe de renforcer sa capacité européenne de fabrication d'outils et de poursuivre sa politique de qualité et d'innovation axée vers l'utilisateur final, et ce, dans l'ensemble des secteurs de la distribution (professionnel et grand public).



weber
broutin

Weber et broutin, une nouvelle stratégie de développement

Sur un marché en mutation, tant du point de vue de la distribution que des artisans eux-mêmes, weber et broutin, société créée en 1927, spécialiste des solutions à base de mortiers industriels pour le bâtiment, a développé une stratégie de leadership essentiellement axée sur l'innovation et la qualité des produits et des services. L'entreprise a également initié un travail sur sa marque afin d'accentuer son positionnement de «réfèrent» en s'orientant exclusivement sur des marchés sur lesquels son expertise et son savoir-faire lui permettent de se positionner comme la référence (carrelage, enduits de façades et mortiers techniques). Cette stratégie s'est, d'ores et déjà, illustrée au printemps 2006 à l'occasion du lancement de la nouvelle gamme de produits pour la pose du carrelage. À cette occasion, weber et broutin a restructuré son offre en fonction des différentes applications des produits, pour lui conférer une visibilité et une lisibilité maximale auprès de l'ensemble de ses cibles. Ce travail de repositionnement de gammes fera l'objet de nouveaux chantiers en 2007 avec la restructuration des offres « rénovation de façade » et « gros œuvre et travaux publics ».



Eurobois 2007

C'est dans une conjoncture très favorable que se déroulera du 14 au 17 février 2007, la prochaine édition d'Eurobois à Eurexpo-Lyon. La reprise des investissements dans l'industrie du bois, due à une demande croissante et aux dispositifs gouvernementaux mis en place pour accroître la présence du bois dans la construction, participe à un essor se répercutant sur l'accroissement des surfaces d'exposition. Les secteurs présentés sur le salon sont les machines à bois et l'outillage (47 %), le bois dans la construction (35 %), la manutention, le stockage (7 %) et les services (11 %). De la charpente aux connecteurs en passant par les panneaux, les dérivés (fenêtres, planchers, parquets...) ou les lasures, l'offre sur le salon sera exhaustive pour les utilisateurs du bois dans la construction. Les visiteurs pourront assister aux démonstrations des exposants sur leur stand.

En direct des fabricants

Une brique intelligente

Disponible dans les régions Bretagne, Pays-de-Loire et Poitou-Charentes, la **Carrée 40 x 40** d'**Imerys Structure** offre tous les avantages de la brique plâtrière traditionnelle, mais elle apporte en plus un confort de pose incontestable, une facilité de montage, une rapidité de coupe et de pose... Une brique intelligente qui, par son format 40 x 40 cm, permet de gagner à tous les stades du chantier ! Au montage, elle rime avec rapidité (6,25 au m²), donc moins de manutention, de joints et de plâtre à préparer. Le système d'emboîtement horizontal mâle/femelle facilite l'alignement et la pose à deux mains. Pas besoin de scie, grâce à son format carré, toutes les coupes des briques se font à la truelle dans le sens des alvéoles. Trois accessoires simplifient la pose : le repose brique qui sert d'appui pour la supporter pendant le graissage ; la coiffe qui maintient les briques en attendant que le plâtre fasse sa prise ; la pince à bâtir, qui plaque la brique contre les règles à bâtir pour conserver l'aplomb.



Simple au montage, sûr à l'utilisation

Livrés dans leur container qui fait office de rangement et de transport, les nouveaux **échafaudages Haemmerlin** se montent et se démontent facilement et rapidement, sans aucun outil, grâce à des clavettes de verrouillage, des verrous intégrés et des blocages automatiques. Légers, en acier galvanisé, les éléments peuvent supporter une charge d'utilisation de 720 kg/m² par travée et une charge maximum admissible par plancher de 300 kg/m². Des lisses de contreventement procurent une grande rigidité, et des pieds réglables facilitent le réglage de l'aplomb tout en garantissant une parfaite stabilité. Évidemment conformes aux normes en vigueur, les échafaudages possèdent des planchers en tôle galvanisée et des planchers trappe en aluminium et contreplaqué antidérapants.



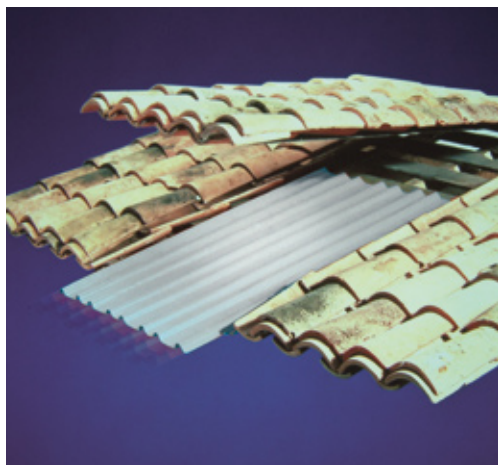
Une ponceuse qui «déchire»

Vibrante, la **ponceuse GSS 23 AE** de **Bosch** se distingue par son système de fixation des abrasifs «Easy-Fit». Breveté, le procédé fait appel à une fixation rapide et une tension automatique de l'abrasif qui le maintient parfaitement bien en place. Il empêche ainsi toute formation de plis et tout risque de déchirure. Le ponçage est optimal, rapide avec une qualité de finition impeccable. La ponceuse est, en outre, équipée d'une aspiration et d'un collecteur de poussières avec microfiltre qui retient un maximum de poussières. La surface à poncer est toujours dégagée et le poste de travail propre. Un variateur permet de régler la vitesse d'oscillation en fonction des matériaux à poncer. Le plateau de ponçage accueille des abrasifs de 93 x 230 mm en serrage ou de 93 x 185 mm en version «Velcro».



Les combles au frais

La gamme **Flexoutuile** d'**Onduline** s'enrichit d'une version destinée à lutter contre le rayonnement solaire. Les nouvelles plaques ondulées **Flexreflex** sont revêtues d'une surface aluminisée qui atténue les températures et la désagréable sensation d'étouffement souvent ressentie l'été dans les combles. Chiffres à l'appui, les capacités réfléchissantes de leur revêtement en aluminium ont été testées en laboratoire : comparés aux résultats obtenus avec le système Flexoutuile Tradiflex, ceux des plaques Flexreflex indiquent une baisse significative de la température ambiante relevée sous les toits. Notons que la structure des plaques résiste aux fortes chaleurs sans déformations. Disponibles en 2 mètres de longueur pour une largeur totale comprise entre 0,95 et 1,05 mètre selon les profils (190, 220 ou 235), elles s'adaptent à tous les modèles de tuiles canal neuves ou anciennes (de 16 à 23 cm) pour un parfait calage.



Un chargeur bien sous tous rapports



Pionnier de l'outillage sans fil, **Makita** est toujours à la pointe pour proposer de nouveaux matériels performants. C'est le cas pour le **chargeur Makstar** pour les batteries au lithium LXT possédant un circuit mémoire intégré et un système de charge optimisé avec trois contrôles actifs. Il analyse l'état de l'accu, vérifie qu'il ne fuit pas, qu'il n'a pas été endommagé par la chaleur ou une décharge extrême. Le chargeur qui garde en mémoire l'historique des charges et décharges, adapte une charge spécifique en fonction de la batterie. Un flux d'air circulant entre les éléments de la batterie évite un échauffement du chargeur et des batteries, optimise le temps de charge et prolonge la durée de vie de l'accu.

Des eaux bien relevées

Spécialement conçue pour supporter une utilisation intensive, la station de relevage **Sanicubic Pro** de **SFA** refoule toutes les eaux-vannes et usées de la maison, jusqu'à 11 mètres en hauteur et 100 mètres à l'horizontale. Son secret : un système intelligent exclusif qui exploite les performances de deux moteurs, fonctionnant en alternance ou en duo. Un procédé technique novateur qui permet d'assurer un rendement et un débit améliorés et qui, de surcroît, réduit le risque d'arrêt de l'appareil. En effet, en cas de fonctionnement prolongé ou de défaillance du



premier moteur, le second prend le relais sans interrompre l'activité de la station. Compacte, elle s'installe partout et propose jusqu'à 5 connexions simultanées, qui autorisent une multitude de configurations de raccordements. Un double système d'alarmes sonore et visuelle donne l'alerte en cas de dysfonctionnement.

Des caniveaux à toute épreuve

Conçu pour des projets incluant de grandes longueurs de caniveaux (aéroports, autoroutes, parkings), « **Kenadrain largeur 300** » de **Nicoll** se révèle parfaitement adapté aux régions enregistrant un niveau élevé de précipitations. Doté d'une capacité hydraulique importante optimisant considérablement l'écoulement des eaux, il combine tous les avantages de la gamme Kenadrain : légèreté (59 kg grilles montées en classe D400), emboîtement mâle/femelle avec verrouillage, et facilité de mise en œuvre. Équipé de la nouvelle grille Heel, le caniveau bénéficie de nombreux atouts.



Sa largeur de fente de 6 mm et sa forme originale permettent un passage confortable pour les piétons, cycles et personnes à mobilité réduite, tout en évitant les dysfonctionnements des systèmes de blocage des roues de chariot de supermarché, par exemple. Autre avantage, l'esthétique élégante de la grille s'intègre dans tous les aménagements publics. Par ses formes audacieuses, elle trouve facilement sa place dans l'équipement des communes et communautés d'agglomérations.



Retour aux sources

Unilin Systems réutilise, pour ses panneaux de toiture, le végétal qui est à l'origine de la création du groupe : le lin. En 1960, l'innovation consistait à utiliser le lin pour les panneaux de particules en remplacement du bois. Les propriétés naturelles exceptionnelles du lin ont conduit la société à élargir tout naturellement la gamme des panneaux de toiture avec le « **Rexolatte laine de Lin** ». La laine de lin tire son pouvoir isolant élevé de sa capacité naturelle d'accumuler la chaleur, agissant comme régulateur de la température intérieure. Avec un coefficient de conductivité thermique de 0,037 W/m.K, meilleur que celui de la laine minérale, elle garantit un confort de grande qualité, hiver comme été. Souples, les fibres de laine de lin absorbent le bruit en accompagnant le mouvement des vibrations sonores. Comme les autres panneaux de la gamme, Rexolatte laine de Lin c'est également une isolation performante, la facilité de pose et la rapidité de mise en œuvre et une grande portée, autorisant des entraxes importants et variables.



1, 2, 3, soudez !

Produit 3 en 1, le **Kit Soudure de Geb** rassemble les accessoires de base pour réussir, avec une lampe à souder, le décapage et la soudure de tuyauteries d'installations sanitaires, de chauffage... Il se compose d'une bande abrasive pour préparer la surface du tube à souder, d'une pâte décapante (40 % de décapant et 60 % d'alliage étain/cuivre) pour souder facilement le cuivre et ses alliages (laiton/bronze) et l'acier, et d'une bobine de brasure étain/cuivre pour la soudure. Destiné aux bricoleurs, ce kit s'accompagne d'un service de conseils par téléphone (0825 35 55 75) et par internet (www.geb.fr).

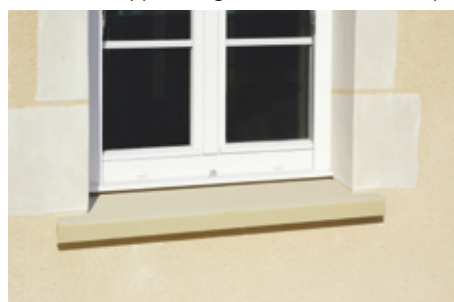
Un métissage de bon aloi

Les lambris permettent aujourd'hui toutes les audaces pour concevoir des ambiances et décorations hors du commun. **FP Bois** ouvre la voie avec la pose en alternance de **Verniland Classic** et de **Verniland Brossé**. Alors que les lames du premier apportent toute la chaleur naturelle du bois, celles du second jouent les matières et les reliefs pour sublimer la lumière. Il suffit de laisser libre cours à son imagination, de choisir les coloris, 16 pour Verniland Classic et 6 pour Verniland Brossé, qui s'harmonisent entre eux et avec la décoration ambiante de la pièce. Des listels et des moulures (baguette d'angle, chant plat, quart de rond, plinthe) complètent l'offre. Longueur 250 x largeur 90 cm x épaisseur 10 mm



Un appui de tradition

Connue pour sa fabrication d'appuis de fenêtres déclinés dans toutes les dimensions et toutes les teintes, **Weser** lance un modèle d'une conception innovante dont la forme et la finition répondent aux attentes des professionnels. L'arête supérieure et les angles de l'**Appui Tradition** ont été arrondis afin de rendre les parties en saillie moins agressives. Sa surface lisse lui donne un aspect satiné. De plus, elle limite l'accrochage des salissures et permet un entretien plus aisé. La forme de l'appui a également été étudiée pour renforcer l'étanchéité à l'air



entre le reingot et le plan de la feuillure qui reçoit la menuiserie. Pour protéger la façade, la goutte d'eau est nette et précise. Enfin, l'appui est évidé pour l'alléger et en faciliter la manutention. Deux coloris : blanc et champagne.

Des joints colorés

Weber et broutin lance **weber joint déco**, un mortier pour joints décoratifs adapté aux pièces humides. Disponible en 16 coloris, il accompagne les carrelages les plus originaux. Résistant à l'humidité sans noircissement grâce à sa composition, le mortier de jointoiment est parfaitement étanche, préserve la durabilité et l'esthétique du carrelage. Il s'applique facilement, au sol ou au mur, sur de nombreux supports comme les faïences, les marbres, les pierres naturelles, les grès cérame, les pâtes de verre... et s'ajuste en fonction de la largeur du joint (1 à 6 mm). Weber joint déco fait partie de la gamme « joints élégance », tout comme weber joint dallage (anciennement fermajoint DL : enrichi d'une nouvelle couleur, le saumon rosé). Conditionnement : sac plastique 2 et 5 kg.



Le solaire pour se laver et se chauffer gratuitement



Grâce à des crédits d'impôts, des subventions et des aides, le chauffage solaire a vu ses ventes se multiplier par deux chaque année depuis 2000. Plus nombreux sur le marché, les matériels, panneaux solaires, ballons de stockage,... utilisant l'énergie solaire ont gagné également en fiabilité, performances et esthétique.

Gratuite, écologique, plus ou moins abondante selon les régions, l'énergie solaire peut remplacer en tout ou partie le gaz, le fioul, le propane ou l'électricité et diminuer les coûts de production d'eau chaude sanitaire (ECS) et/ou de chauffage. Malgré ce tableau idyllique, le solaire a mis presque 20 ans pour s'imposer comme une énergie à part entière. Il a fallu attendre les années 2000 pour que, sous l'impulsion de l'ADEME avec son plan « Soleil » et des pouvoirs publics, le marché du solaire démarre réellement. À tel point que tous les industriels du chauffage proposent dans leur gamme des capteurs et ballons solaires. En quatre ans, près de 150 000 m² de capteurs solaires ont été installés en France. En 2005, les prévisions étaient de 10 à 12 000 chauffe-eau solaires et 700 à 800 systèmes solaires combinés posés, soit 68 000 à 77 000 m² de capteurs. À priori, ces ventes ont été dynamisées par les subventions et primes distribuées par les régions et le crédit d'impôt accordé : 40 % en 2005, 50 % en 2006, au lieu de 15 % auparavant (voir encadré). Reste que le chauffe-eau solaire individuel (CESI) ou le chauffage par un système solaire combiné (SSC) sont des matériels efficaces, performants, fiables et pouvant être installés partout en France ou presque.

L'eau chaude sanitaire (ECS) ou l'eau chaude pour un système de chauffage central est produite par le même type de panneau solaire, on parle alors de solaire thermique pour se différencier des cellules photovoltaïques qui ne produisent que de l'électricité. Si le concept est relativement simple et similaire d'un fabricant à l'autre, des différences apparaissent sur le plan technique et surtout sur les possibilités d'intégration dans la toiture.

Des capteurs bien orientés

Le capteur est, soit un caisson posé sur les éléments de couverture, sur un support en façade, sur une terrasse... soit il est assemblé sur le site. Dans le premier cas, il n'est pas très esthétique et apporte une surcharge s'il est placé en toiture. Dans le second cas, il se fixe sur la charpente, devient un élément de couverture à part entière qui remplace tuiles ou ardoises et s'intègre assez bien. Les fabricants de fenêtres de toit proposent d'ailleurs leurs propres capteurs solaires, d'une esthétique et de dimensions identiques à leurs menuiseries.

D'une manière générale, la surface des capteurs mise en œuvre dans un SSC varie de 10 à 30 m². Ils s'orientent plein sud ou, le cas échéant, sud-est ou sud-ouest, en évitant les ombres portées. L'inclinaison optimale, indispensable également pour éviter les stagnations et la formation de mousse, est déterminée en fonction de la latitude du lieu, soit pour la France métropolitaine de 40° à 50° par rapport à l'horizontale. Quand on peut choisir, il est préférable d'approcher un angle de 50 à 60° qui optimise la réception du flux solaire en hiver et évite que la neige ne demeure sur les capteurs.

L'eau chaude sanitaire (ECS) ou l'eau chaude pour un système de chauffage central est produite par deux types de panneaux solaires qui se différencient par la technologie employée et par les possibilités d'intégration dans la toiture.



Des capteurs plans vitrés

Ce sont les plus connus. Ils possèdent une plaque métallique (aluminium, cuivre...) sur laquelle est posé (dessus ou dessous) un réseau de tubes en cuivre. L'ensemble est peint en noir pour améliorer l'absorption de la chaleur. Ils constituent l'absorbeur qui est enfermé dans un coffre rigide isolé avec de la laine minérale pour empêcher les déperditions thermiques. Une vitre en verre trempé de 4 mm d'épaisseur recouvre le capteur et laisse pénétrer le rayonnement solaire. Elle bénéficie souvent d'un traitement spécifique qui bloque le rayonnement infrarouge réémis par l'absorbeur qui s'est réchauffé : il se crée dans le capteur un effet de serre qui accentue et prolonge le réchauffement des tubes dans lequel circule un liquide caloporteur (eau + antigel). L'air, entre vitre et absorbeur, peut être remplacé par un gaz rare qui optimise le rendement.



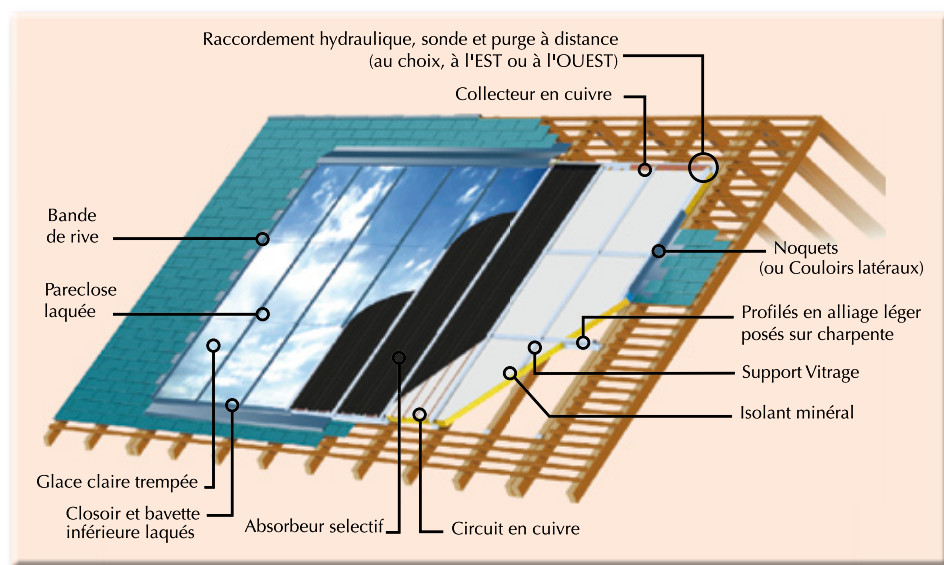
Des capteurs à tubes sous vide

Ils se présentent sous la forme d'un coffre étroit qui abrite deux collecteurs en cuivre ou deux canalisations concentriques qui assurent l'aller du fluide réchauffé vers le ballon d'ECS, de stockage, le plancher solaire... et le retour du liquide refroidi.

Des tubes en verre de 4 à 15 cm de diamètre recouverts intérieurement d'une couche métallisée réfléchissante sont raccordés individuellement sur chaque collecteur. À l'intérieur de chaque tube, sous vide, un absorbeur, un tuyau en épingle ou deux canalisations concentriques en verre ou

métalliques assurent les flux aller et retour du fluide caloporteur.

Grâce au vide, ces capteurs sont nettement plus performants que ceux à plans vitrés : moins de déperditions, facteur d'absorption supérieur à 90 % et surface de captage qui peut ainsi être diminuée. Certains de ces capteurs peuvent s'installer horizontalement ou verticalement. Il est également possible d'orienter les tubes pour optimiser l'absorption et le captage solaire. Tous ces avantages ont un coût, supérieur à 30 % par rapport à des capteurs plans vitrés.





L'eau chaude solaire

Un chauffe-eau solaire individuel (CESI) ressemble à un ballon électrique. La résistance est ici remplacée par un échangeur thermique, un serpent, relié au circuit calorifugé dans lequel circule le fluide caloporteur réchauffé par les capteurs. Il cède ses calories solaires à l'eau sanitaire stockée dans le ballon. Refroidi, il repart vers les capteurs où il est chauffé à nouveau tant que l'ensoleillement reste efficace.

Un CESI permet ainsi de diminuer les charges énergétiques dues à la production d'ECS. 50 à 70 % des besoins annuels sont couverts avec une surface de 0,7 à 1,5 m² de capteurs solaires par habitant et un volume de stockage d'environ 50 litres par m² de capteurs. Leur surface varie de 3 à 7 m² selon les besoins en ECS de la famille et l'ensoleillement de la région.



Pour faire face aux périodes froides, de mauvais temps, sans soleil, un CESI se complète d'un appoint qui prend le relais en cas de besoin et reconstitue le stock d'ECS. Il peut s'agir d'une résistance électrique, d'un échangeur thermique (serpentin) raccordé à une chaudière (gaz, fioul, bois) située en aval du ballon voire d'un second ballon électrique ou mixte couplé au CESI.

Monoblocs ou en éléments séparés

Compacts, les CESI monoblocs regroupent, comme leur nom l'indique, capteur et ballon placés sous un même châssis à l'extérieur. Le liquide caloporteur circule par thermosiphon, grâce à sa différence de densité avec l'eau du ballon. Tant qu'il est plus chaud, donc moins dense qu'elle, il s'élève naturellement, mais le ballon doit être placé plus haut que les capteurs. C'est un système qui a le mérite d'être simple, peu coûteux, mais pas très esthétique. Et, comme un appoint intégré n'est pas possible, il est nécessaire de posséder un second ballon électrique, par exemple, si les consommations sont importantes.

Les CESI en éléments séparés, capteurs et ballon d'ECS sont dissociés, sont choisis selon les besoins, la place disponible, l'esthétique recherchée... Le ballon est à l'abri dans une pièce de la maison. Intégré ou non au ballon solaire, l'appoint complète le chauffage de l'ECS quand c'est nécessaire. Les modèles les plus courants sont à circulation forcée. Le fluide caloporteur est mis en mouvement par une pompe électrique, le circulateur, lorsque l'eau sanitaire du ballon est plus froide que le fluide caloporteur du capteur. Il s'arrête lorsque les températures sont identiques. Sondes et régulation commandent automatiquement la circulation du fluide. C'est une formule souple qui s'adapte en fonction du nombre d'occupants et qui permet de raccorder le CESI avec un appoint au choix (résistance électrique, ballon électrique, chaudière...).

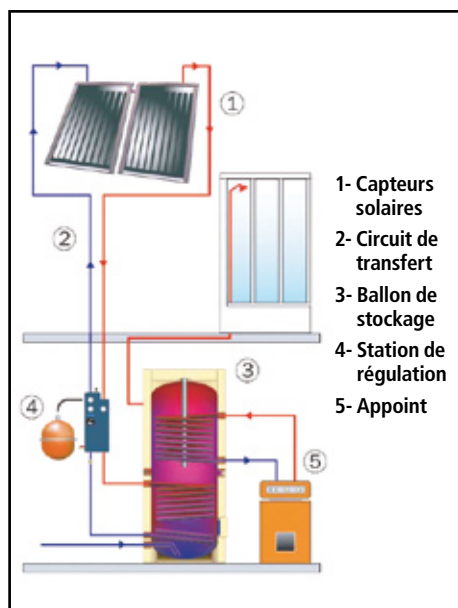
Nombre d'occupants	1 ou 2	3 ou 4	5 ou 6	7 ou 8
Volume du ballon solaire sans appoint	100 à 150 l	100 à 250 l	250 à 350 l	350 à 500 l
Volume du ballon solaire avec appoint	100 à 250 l	250 à 400 l	400 à 550 l	550 à 650 l
Région	Surface des capteurs en m ²			
Nord-Est-Normandie Bretagne Nord	2 à 3	3 à 5,5	4 à 7	5 à 7
Bretagne Sud Centre-Savoie	2 à 3	2,5 à 4,5	3,5 à 6,5	4,5 à 7
Sud-ouest Alpes du Sud	2 à 2,5	2 à 4	3 à 5,5	3,5 à 7
Provence - Languedoc	2 à 2,5	2 à 3,5	2,5 à 4,5	3,5 à 6

Le chauffage solaire

Les systèmes de chauffage solaire, on parle alors de systèmes solaires combinés (SSC), peuvent couvrir de 30 à 60 % des besoins annuels en ECS et en chauffage, selon la région et la taille de l'installation.

Ils conviennent très bien aux zones ensoleillées, à celles où l'on doit chauffer longtemps comme en montagne, et permettent de substantielles économies de chauffage. Mais, quelle que soit la région où l'on se trouve, le printemps et l'automne offrent un meilleur ensoleillement que l'hiver et la maison a souvent besoin d'être chauffée : le chauffage solaire d'une habitation offre donc d'intéressantes perspectives d'économie en intersaison, et cela quelle que soit la localisation géographique.

On estime qu'un SSC nécessite en moyenne une surface de capteurs d'environ 14 % de la superficie habitable, soit de 15 à 30 m² pour une maison de 100 à 200 m². Les économies d'énergie annuelles permettent de baisser les consommations de 50 %, soit 4600 kWh, à Marseille pour une maison de 110 m² équipée de 13 m² de capteurs, 30 %, soit 6400 kWh, à Strasbourg pour une habitation de 150 m² et 18 m² de capteurs (source ADEME).



Satisfaire tous les besoins

Un SSC s'apparente à un chauffage central.

La « chaudière », les capteurs solaires, réchauffent l'eau qui circule dans un système de stockage. Celui-ci restitue ensuite la chaleur à des émetteurs de chaleur : radiateurs basse température et/ou planchers chauffants. Une régulation fine gère le système en fonction des besoins en chaleur des occupants. Un chauffage d'appoint (chaudière, poêle, foyer fermés...) complète le tout. Le SSC propose deux systèmes qui se différencient par le principe de stockage de la chaleur.

L'hydro-accumulation fait appel à un ballon tampon (500 à 2000 litres) qui stocke la chaleur



produite par les capteurs, dans lequel on vient puiser lorsque cela est nécessaire. La chaleur est diffusée dans la maison avec des radiateurs ou des planchers chauffants basse température. L'eau chaude sanitaire peut être produite dans un ballon immergé dans le volume tampon ou par l'intermédiaire d'un échangeur de chaleur situé dans le ballon de stockage.

Le plancher solaire direct (PSD) repose sur un plancher chauffant avec un circuit enrobé dans une dalle de béton épaisse (10-12 cm). Le fluide caloporteur chauffé dans des capteurs solaires circule directement dans ce réseau.

La dalle du plancher chauffant agit non seulement comme un émetteur de chaleur, mais aussi comme lieu de stockage de la chaleur. Un circuit de dérivation permet de produire l'eau chaude sanitaire. En hiver, la majeure partie de l'énergie solaire est dirigée dans la dalle. Comme il n'y a pas d'échangeur entre les capteurs et le PSD, le rendement des capteurs est suffisant pour fournir de l'énergie pour le chauffage même par une froide journée d'hiver ensoleillée. À la mi-saison, une partie va dans la dalle et le reste pour l'ECS. En été, toute l'énergie solaire sert à produire de l'ECS.

Des aides pour atténuer les coûts

Le prix d'un CESI, équipé de 3 à 5 m² de capteurs et d'un ballon de 200 à 300 litres (trois à quatre personnes) est actuellement compris entre 3 800 € et 5 500 € TTC (TVA 5,5 %), pose incluse. Un SSC revient au même prix qu'un chauffage central avec plancher chauffant, soit 15 000 € TTC pour une maison individuelle de 100 à 150 m², non compris le chauffage d'appoint. Les économies d'énergie réalisées permettent d'amortir les surcoûts du solaire sur quinze ans environ, déduction faite des aides et crédits d'impôts accordés actuellement.

Certaines régions, certains départements et même certaines collectivités locales offrent des subventions aux personnes qui investissent dans le solaire : 600 € environ pour un CESI et jusqu'à 3000 € pour un SSC. Vous pouvez également obtenir, si vous remplissez les conditions d'attribution des aides ANAH, une prime complémentaire.

Le crédit d'impôt s'applique au prix des équipements et des matériaux figurant sur la facture de l'entreprise ayant réalisé les travaux, après déduction des aides, des primes perçues et de la main d'œuvre. Il est égal à 50 % du montant des dépenses retenues dans la limite d'un plafond de 8 000 € pour une personne célibataire, veuve ou divorcée, et de 16 000 € pour un couple. Cette somme est majorée de 400 € par personne à charge.

Pour obtenir plus d'informations, on peut consulter le site de l'ADEME qui tient à jour la liste des matériels éligibles aux primes www.ademe.fr/plansoleil ou se renseigner auprès des Espaces Info-Énergie : N° AZUR 0810 060 050.

Les DEEE



Depuis le 15 novembre 2006, producteurs et collectivités locales doivent mettre en place la collecte sélective des DEEE, les Déchets d'Équipements Électriques et Électroniques. Cette première partie fait le point sur les matériels concernés par les directives européennes et le décret français.

Chaque année, environ 1,7 million de tonnes de DEEE sont générés par les entreprises et les ménages. De plus, selon l'Ademe, chaque français produit chaque année 14 kg de déchets de ce type, et la quantité totale produite augmente de 4 % tous les ans : soit un rythme de croissance beaucoup plus élevé que celui de l'ensemble des déchets ménagers. De ce fait, il devenait nécessaire de mettre en place un système adapté à ces déchets dont beaucoup contiennent des substances dangereuses.

Directive et décret

Le législateur européen a décidé de réglementer la collecte et l'élimination des DEEE au sein de l'Union européenne par la directive 2002/96/CE du 27 janvier 2003, dite WEEE. Ce texte traite aussi bien de la conception des produits en amont que de la collecte et des modes de traitement des déchets, avec comme objectif un taux moyen annuel de collecte sélective des DEEE provenant des ménages d'au moins 4 kg/an par habitant à atteindre d'ici au 31 décembre 2006.

Pour aboutir à ce taux de collecte, la France a transposé cette directive en droit français par le décret n°2005-829 du 20 juillet 2005, relatif « à la composition des équipements électriques et électroniques et à l'élimination des déchets issus de ces équipements ».

Complétée par cinq arrêtés, toute cette réglementation précise les obligations de tous les acteurs de la filière DEEE, des producteurs aux citoyens, en passant par les distributeurs, les collectivités et les éco-organismes.

Qu'est-ce qu'un EEE ?

Au sens du décret, les Équipements Électriques et Électroniques (EEE) sont des équipements finis fonctionnant grâce à des courants électriques ou à des champs électromagnétiques, destinés à la production, au transfert et à la mesure de ces courants et champs, d'une tension ne dépassant pas 1000 volts en courant alternatif et 1500 volts en courant continu.

On entend par « produit fini » tout équipement destiné à l'utilisateur final, ayant une fonction directe, sa propre enveloppe et ses connexions.

En pratique, un EEE fonctionne avec une prise électrique, une pile ou un accumulateur. Il s'agit des gros et petits appareils ménagers, des équipements informatiques, vidéo et de télécommunications, du matériel d'éclairage, des outils électriques et électroniques, des jouets, équipements de loisirs et de sport, des dispositifs médicaux (à l'exception de tous les produits implantés et infectés), des instruments de surveillance et de contrôle et des distributeurs automatiques.

Les gros outils industriels fixes et les sous-ensembles ou équipements qui les constituent sont explicitement exclus du champ d'application. Plus généralement, les installations électriques fixes de type industriel ou tertiaire et leurs composants ne sont pas visés par ces réglementations.

Les EEE d'hier et d'aujourd'hui

La directive européenne distingue deux types d'EEE. Pour les produits dits "historiques", c'est-à-dire vendus avant le 13 août 2005, le détenteur final est responsable de la collecte, de l'enlèvement et du traitement des produits en fin de vie.

Pour les EEE vendus après le 13 août 2005, le producteur est par défaut responsable de l'enlèvement et du traitement des produits en fin de vie, sauf s'il en est décidé autrement dans le contrat de vente. Ces EEE doivent être conçus et fabriqués de façon à faciliter leur démantèlement et leur valorisation et à ne pas empêcher la réutilisation et le recyclage des équipements, de leurs composants et matériaux. Cette exigence de conception peut cependant être limitée par des impératifs environnementaux et de sécurité.

À partir de juillet 2006, les produits visés par la réglementation ne doivent plus contenir de plomb, de cadmium, de mercure, de chrome hexavalent, de PBDE et de PBB (retardateurs de flamme bromés). Le seuil de tolérance résiduelle est fixé à 0,1 % du matériau homogène pour l'ensemble des substances, sauf pour le cadmium (0,01 %).



En France, les produits doivent afficher l'identification de leur producteur d'une part, et mentionner qu'ils ont été mis en marché après le 13 août 2005. Cette dernière information peut, par exemple, être indiquée à l'aide d'une « barre noire » située sous « une poubelle barrée » (norme Cenelec EN 50419). Ceci étant, seuls les produits ménagers visés par la réglementation ont l'obligation d'être marqués du symbole de la poubelle barrée.

Les produits d'usage professionnel ne sont pas soumis à cette obligation. Certains producteurs choisissent néanmoins de marquer leurs produits professionnels parce qu'ils peuvent être mis sur le marché d'autres pays européens où le marquage est obligatoire à la fois pour les produits ménagers et pour les produits d'usage professionnel.

Le marquage « poubelle barrée » n'entraîne aucune obligation relative à la directive WEEE, c'est avant tout une information destinée au client. Elle indique que les produits en fin de vie doivent faire l'objet d'un tri sélectif en vue des opérations de recyclage et de valorisation.



À noter : la réglementation générale sur les déchets continue de s'appliquer à tous les équipements électriques non couverts par la directive. La responsabilité de l'élimination de ces déchets reste à la charge du détenteur final.

À partir de quand un EEE devient déchet (DEEE) ?

Un DEEE est un équipement dont le détenteur se défait ou a l'intention ou l'obligation de se défait. Le déchet d'équipement mis au rebut comprend ses consommables et sous-ensembles.

Un DEEE est dit « professionnel » lorsqu'il n'est pas issu d'un équipement provenant des ménages, et lorsqu'il n'est pas issu d'un équipement électrique ou électronique similaire à un équipement ménager, de par sa nature et en raison du circuit de distribution.

Commentaires

Le décret différencie deux régimes de responsabilité strictement distincts, pour les DEEE professionnels d'une part, et pour les DEEE ménagers d'autre part. La coexistence de ces deux régimes peut être à l'origine de quelques confusions de la part de non-experts. C'est pourquoi il est nécessaire de rappeler que :

Le producteur d'un bien professionnel

- N'a pas l'obligation d'organiser et de financer la fin de vie des déchets issus d'équipements « historiques », c'est à dire mis sur le marché avant le 13 août 2005,
- N'a pas l'obligation d'informer les acheteurs, par une mention particulière au bas de la facture de vente, du coût correspondant à la fin de vie des DEEE historiques,
- N'a pas l'obligation de fournir des garanties financières couvrant la fin de vie de ses équipements mis sur le marché à compter du 13 août 2005.

Les acteurs visés par le décret

Le décret distingue différents acteurs dans la production et le traitement des EEE.

Le producteur est la personne qui fabrique, importe ou introduit sur le marché national, à titre professionnel, des équipements. Lorsqu'un revendeur vend des équipements sous sa seule marque, il est considéré comme producteur (cas des marques de distributeurs par exemple).

Lorsque le producteur met sur le marché national un EEE, il se trouve soumis aux obligations énoncées dans le décret. Par exemple, l'agent commercial situé sur le territoire français, qui importe des EEE fabriqués en Chine, est considéré comme importateur et donc comme producteur au sens du décret.

- **Le distributeur** est une personne qui, quelle que soit la technique de distribution utilisée (y compris par communication à distance), fournit à titre commercial des EEE à celui qui va les utiliser. La personne qui vend des équipements via Internet n'échappe donc pas à la réglementation. À noter que le distributeur d'EEE professionnels n'a aucune obligation au titre du décret du 20/07/05.

- **L'utilisateur** est la personne qui utilise l'EEE dans la fonction pour laquelle il est conçu.

- **L'installateur** s'apparente à un distributeur lorsqu'il achète, vend et installe un produit fini. Il est considéré comme un producteur lorsqu'il achète des composants, des sous-ensembles et les assemble pour en faire un produit fini destiné à la vente.

- **Le grossiste** est un intermédiaire commercial non visé par le décret, sauf lorsqu'il vend à un utilisateur. Dans ce cas, il peut être considéré comme un distributeur.

Racheter des trimestres de retraite

S'il vous en manque quelques-uns pour pouvoir bénéficier d'une retraite complète avant l'âge de 65 ans, voici comment procéder.

Ce n'est qu'à partir de 65 ans que les salariés du privé peuvent prétendre à une retraite à taux plein sans condition. Mais, avant cet âge, son versement et son montant sont assujettis à ces fameux trimestres... Autrement dit, si vous souhaitez prendre votre retraite avant l'heure, le rachat peut s'avérer une bonne solution. À condition toutefois de faire les bons calculs, car cette opération est assez onéreuse.

Avant toute chose, vous devrez savoir précisément où vous en êtes pour calculer le nombre de trimestres qu'il sera nécessaire de racheter. Rien de bien compliqué puisqu'il s'agit, pour ce faire, de demander un relevé de carrière à votre Caisse régionale de retraite. Ce document reprend, année par année, le nombre de trimestres que vous avez acquis. Cependant, le nombre de trimestres mentionné peut comporter des erreurs. C'est souvent le cas pour des périodes de service militaire non validées, c'est toujours le cas pour les femmes ayant élevé des enfants, puisque le relevé de carrière ne mentionne jamais ces trimestres (8 par enfant) acquis sans cotisation. Bien d'autres cas de figures existent qu'il vous incombe de faire rectifier. Il arrive aussi que l'on ait de bonnes surprises, comme des jobs d'été oubliés qui vous ont donné droit à un trimestre... Bref, obtenir ce document et le vérifier est la première chose à faire pour connaître précisément le nombre de trimestres déjà acquis et par là même le nombre de trimestres qu'il vous reste à valider jusqu'à la date à laquelle vous souhaitez partir en retraite.

Le rachat est-il soumis à conditions ?

Le rachat est plafonné à 12 trimestres et ne concerne, en outre, que des années incomplètes au cours desquelles vous avez validé moins de 4 trimestres ou bien les années durant lesquelles vous avez fait des études supérieures. Prévu par la réforme Fillon de 2003, et réservé jusqu'alors aux 54-59 ans (54-64 ans pour les professions libérales), le rachat d'années d'études et de périodes incomplètes, ou « versement pour la retraite » (VPLR), a été étendu (décret du 17 juillet 2006) aux 20-54 ans. Ces nouvelles dispositions concernent les régimes de base des salariés et travailleurs indépendants, et sont applicables aux demandes reçues par les organismes de retraite à partir du 1er janvier 2006.

Si vous demandez à racheter des trimestres au titre des études supérieures, sachez que cela ne sera possible que si vous n'avez pas commencé à travailler avant la fin de vos études (classes préparatoires, études universitaires ou grandes écoles donnant lieu à l'obtention d'un diplôme). La date retenue est celle de la première affiliation au régime général et elle doit être postérieure à l'obtention de votre diplôme.

Comment procéder ?

Il faut en faire la demande par écrit auprès de la Caisse régionale d'assurance vieillesse qui vous adressera un dossier à compléter.

Vous aurez alors trois mois pour retourner cette « Demande d'évaluation de versement pour la retraite » ainsi que les pièces justificatives nécessaires (copie de diplômes, extraits d'actes de naissance des enfants pour les mères de famille...). La Caisse vous enverra alors, à condition que votre dossier soit complet et que vous

remplissiez les conditions de rachat, un dossier intitulé cette fois « Évaluation de versement pour la retraite » dans lequel vous trouverez des propositions de rachat. Réfléchissez bien avant de choisir entre les différentes propositions car cette décision est irrévocable (art. D.351-7 du code de la Sécurité Sociale). Si vous n'avez aucune réponse dans un délai de deux mois, c'est que votre dossier est rejeté.

Ce rachat est-il toujours intéressant ?

Aucun systématisme, tout dépend de votre situation et du type de rachat envisagé. Il existe deux options de rachat.

- Avec l'option 1, la moins chère, le rachat vous permet de partir avant 65 ans au taux plein. Cela permet d'éviter la décote, c'est-à-dire la minoration du taux de la retraite appliquée pour chaque trimestre manquant.

- Avec l'option 2, tarif plus élevé, le rachat vous accorde tout à la fois le taux plein et la totalité de votre retraite de base.

D'autre part, il faut savoir que les tarifs de rachat (voir tableau) varient non seulement en fonction de l'option retenue mais aussi de votre âge et du niveau de vos revenus actuels.

Pour savoir si l'opération est intéressante sur le plan financier, il faut donc calculer la rentabilité d'un rachat de trimestre en rapportant son coût net (le rachat est déductible du revenu imposable) à l'amputation qu'il permet d'éviter sur votre retraite.

Comment paie-t-on concrètement ces trimestres ?

Vous pouvez les régler dans leur intégralité immédiatement, ou échelonner les paiements en fonction du nombre de trimestres rachetés et de la date de votre départ à la retraite sachant que tout doit être payé avant cette échéance. Les paiements peuvent ainsi être étalés sur 1, 3 ou 5 ans (de 12 à 60 mensualités). Si vous optez pour l'échelonnement, les prélèvements seront obligatoirement automatiques (compte-chèque bancaire ou postal).

Option 1

Age	Revenu professionnel annuel brut		
	Inférieur à 23 301 €	Entre 23 301 et 31 068 €*	Plus de 31 068 €
50 ans	2 359 €	10,13 %	3 146€
53 ans	2 519 €	10,81 %	3 359€
55 ans	2 626 €	11,27 %	3 501€

Option 2

Age	Revenu professionnel annuel brut		
	Inférieur à 23 301 €	Entre 23 301 et 31 068 €*	Plus de 31 068 €
50 ans	3 496 €	15,01 %	4 662€
53 ans	3 733 €	16,02 %	4 978€
55 ans	3 891 €	16,70 %	5 189€

* Dans cette tranche de revenu, le prix est exprimé en pourcentage

Les menuiseries alu et la RT 2005



La Réglementation Thermique 2005 est compliquée comme la précédente (RT 2000). Pour y voir plus clair et incidemment pour valoriser leurs produits, le syndicat professionnel qui regroupe les entreprises spécialisées dans les menuiseries aluminium a étudié l'incidence de cette réglementation sur les menuiseries.

Depuis le 1er septembre 2006, la RT 2005 s'applique à tous les permis de construire pour les bâtiments neufs (habitats et non résidentiels). 5 ans après la mise en place de la RT 2000, qui avait constitué une évolution importante en matière de construction en imposant de nouvelles règles basées, notamment, sur l'isolation thermique des produits, la RT 2005 s'inscrit dans le Plan Climat 2004, qui vise à réduire de 15 % la consommation des bâtiments par rapport à la RT 2000.

Rappelons que la performance énergétique du bâtiment est considérée dans sa globalité par la réglementation. Sa consommation d'énergie (Cep) devra être inférieure à la consommation de référence de la RT 2005 (Cepréf). Pour ce faire, les maîtres d'ouvrage et les maîtres d'œuvre devront choisir des composants et systèmes qui ont une influence directe sur la consommation globale de la construction.



Quatre références pour les menuiseries

La RT 2005 impose de calculer les performances des menuiseries sur quatre paramètres : l'isolation thermique, le facteur solaire, la surface des baies et leur orientation. Les deux premiers sont tributaires de la conception du produit, les seconds de la conception bioclimatique du bâtiment. Ces quatre paramètres sont indissociables car ils déterminent ensemble la consommation d'énergie liée aux menuiseries.

Pour sensibiliser tous les intervenants dans la construction d'un bâtiment, le SNFA a étudié les incidences de la RT 2005 sur les menuiseries et notamment ce qu'elle implique pour celles en aluminium. Cette étude a été reprise par la société K.Line qui l'a présentée quelques jours avant Equip'Baie 2006.

L'isolation thermique

La nouvelle RT 2005 renforce sensiblement le niveau d'isolation thermique des menuiseries (coefficient U_w ou U_{jn}). Dans le résidentiel, la RT 2005 définit une seule valeur de référence très élevée de $1,8 \text{ W/m}^2\cdot\text{K}$ ($2,1 \text{ W/m}^2\cdot\text{K}$ en zone H3) pour toutes les menuiseries, équipées d'une fermeture (U_{jn}) ou non (U_w), alors que la RT 2000 n'exigeait qu'un U_w de $2,4 \text{ W/m}^2\cdot\text{K}$ et U_{jn} de $2,2 \text{ W/m}^2\cdot\text{K}$. Ce renforcement de l'isolation thermique exige la mise en œuvre de menuiserie équipée de fermeture (U_{jn}), notamment les blocs-baies qui offrent une isolation thermique plus importante qu'une menuiserie avec coffre tunnel.

À noter que c'est l'isolation globale de la menuiserie (U_w ou U_{jn}) qui est prise en compte dans le calcul et non celle du double vitrage (U_g).

Le garde-fou (seuil minimal à respecter) est passé de $2,9$ à $2,6 \text{ W/m}^2\cdot\text{K}$. Une tolérance à $2,7 \text{ W/m}^2\cdot\text{K}$ est admise pour 10 % des surfaces vitrées en maison individuelle.

Importants, les apports solaires

Pour la première fois, les apports de chaleur extérieure sont inclus dans le calcul global de la consommation d'énergie car ils favorisent ou pénalisent la consommation d'énergie d'un bâtiment. Le facteur solaire d'une menuiserie, coefficient Sw , est exprimé en pourcentage et représente la quantité d'énergie solaire, donc de chaleur « gratuite », qui pénètre par la menuiserie. Ce pourcentage varie en fonction de la nature du vitrage (très basse émissivité, vitrage solaire...), du clair de vitrage, de la finesse des profilés, de l'occultation, de la mise en œuvre (nu intérieur/extérieur) et de la couleur de menuiserie (teinte claire/foncée).

En hiver, la RT 2005 favorise les apports de chaleur extérieure afin de diminuer la consommation d'énergie liée aux besoins de chauffage. Le facteur solaire de référence Sw est de 40 %. Une bonne isolation thermique avec un facteur solaire faible verra ainsi sa performance pénalisée. À contrario, une isolation moyenne avec un facteur solaire important verra sa performance améliorée (voir tableau).

En été, à l'inverse, le facteur solaire de référence Sw n'est que de 15 %, afin de limiter les apports de chaleur dans les locaux non climatisés, ou de réduire la consommation d'énergie des bâtiments climatisés : la climatisation étant désormais intégrée dans le calcul de la consommation d'énergie.



La pose de fenêtres avec fermeture (type volet roulant) offre la possibilité de concilier aisément thermique d'hiver et thermique d'été, en favorisant les apports solaires ou en les limitant selon la saison.

La conception bioclimatique privilégiée

Par ailleurs, pour favoriser encore plus les apports de chaleur extérieure, la RT 2005 encourage la conception bioclimatique des bâtiments.

La surface de référence des menuiseries ne doit pas dépasser 1/6 (soit 17 %) de la surface habitable (SH). Si elle dépasse ce pourcentage, la surface supplémentaire est considérée comme une paroi opaque (un mur). Elle devra donc atteindre un coefficient $U_p = 0,36 \text{ W/m}^2\cdot\text{K}$ et le facteur solaire ne sera pas pris en compte, ce qui modifie sensiblement les calculs des valeurs de référence.

D'autre part, 40 % minimum des menuiseries doivent être exposées au sud, et 20 % maximum au nord, à l'ouest et à l'est.

En conclusion

Pour les menuiseries en aluminium, la RT 2005 entraîne la généralisation de la rupture de pont thermique (dormant et ouvrant) et du principe de l'ouvrant caché qui offre 20 % de surface vitrée en plus qu'un ouvrant traditionnel et un facteur solaire meilleur que la référence ($Sw = 43\%$). L'utilisation de vitrage à isolation thermique renforcée (ITR) avec un traitement basse émissivité, voire avec un remplissage du vide d'air avec de l'argon permet d'atteindre une isolation thermique inférieure ou égale à la valeur de référence $U_w 1,8 \text{ W/m}^2\cdot\text{K}$. Un atout essentiel qui évite ainsi de compenser le manque d'isolation éventuel de la menuiserie par la mise en œuvre d'un autre composant du bâtiment plus isolant et donne aux professionnels plus de liberté dans la conception bioclimatique de leur projet (surface des baies plus importantes ou orientation des menuiseries différentes).

Consommation d'énergie selon l'influence des 4 paramètres

Influence de l'isolation thermique.

Hypothèses basées sur les références :

Surface vitrée (S_v/Sh) = 17 %
Orientation des menuiseries :
40 % Sud + 20 % Nord, Est, Ouest
Apports solaires (Sw) = 40 %

Moyenne des menuiseries (Sw)	Impact sur la consommation d'énergie C_{ref}
$1.6 \text{ W/m}^2\cdot\text{K}$	- 2 %
$1.8 \text{ W/m}^2\cdot\text{K}$	0 %
$2.1 \text{ W/m}^2\cdot\text{K}$	+ 3,5 %

(U_w ou U_{jn}) - **$0.1 \text{ W/m}^2\cdot\text{K}$** = - 1 % de la consommation d'énergie

Influence du facteur solaire.

Hypothèses basées sur les références :

Isolation thermique (U_w ou U_{jn}) = $1.8 \text{ W/m}^2\cdot\text{K}$
Surface vitrée (S_v/Sh) = 17 %
Orientation des menuiseries :
40 % sud + 20 % Nord, Est, Ouest

Moyenne des menuiseries (Sw)	Impact sur la consommation d'énergie C_{ref}
45 %	-1,6 %
40 %	0 %
35 %	+2 %

Sw : + 5% = **1.8 %** de la consommation d'énergie

Influence du couple U_w/Sw .

Hypothèses basées sur les références :

Surface vitrée (S_v/Sh) = 17 %
Orientation des menuiseries :
40 % Sud + 20 % Nord, Est, Ouest

Moyenne des menuiseries U_w ou U_{jn}	(Sw)	Impact sur la consommation d'énergie C_{ref}
$1.6 \text{ W/m}^2\cdot\text{K}$	45%	- 3,5 %
$1.6 \text{ W/m}^2\cdot\text{K}$	40%	- 2,0 %
$1.6 \text{ W/m}^2\cdot\text{K}$	35%	- 0,3 %
$1.8 \text{ W/m}^2\cdot\text{K}$	45%	- 1,6 %
$1.8 \text{ W/m}^2\cdot\text{K}$	40%	0 %
$1.8 \text{ W/m}^2\cdot\text{K}$	35%	+ 2,0 %
$2.1 \text{ W/m}^2\cdot\text{K}$	45%	+ 1,6 %
$2.1 \text{ W/m}^2\cdot\text{K}$	40%	+ 3,5 %

Influence de la surface vitrée.

Hypothèses basées sur les références :

Isolation thermique (U_w ou U_{jn}) = $1.8 \text{ W/m}^2\cdot\text{K}$
Apports solaires (Sw) = 40 %
Orientation des menuiseries :
40 % Sud + 20 % Nord, Est, Ouest
Rappel : si surface vitrée > 17 %, l'excédent est compté comme paroi opaque, soit $U_p = 0.36 \text{ W/m}^2\cdot\text{K}$ et $Sw = 0$ %

Surface vitrée	Impact sur la consommation d'énergie C_{ref}
12 %	- 0,4 %
17 %	0 %
26 %	+ 1,9 %

Influence de l'orientation.

Hypothèses retenues et basées sur les références :

Isolation thermique (U_w ou U_{jn}) = $1.8 \text{ W/m}^2\cdot\text{K}$
Apports solaires = 40 %
Surface vitrée = 17 %

Surface vitrée	Impact sur la consommation d'énergie C_{ref}
60 % S / 15 % N / 15 % O / 10 % E	- 0,9 %
40 % S / 3 x 20 % N O E	0 %
4 x 25 % S N O E	+ 1,1 %

Le Salon de la Prescription de l'UNTEC : un lieu de rencontres privilégiées

Les 17, 18 et 19 avril 2007 se tiendra le 35^{ème} Congrès National de l'UNTEC. Il accueillera à cette occasion le 11^{ème} Salon de la Prescription, lieu de rencontres et de rendez-vous des principaux acteurs de l'économie de la construction.



Promoteur et défenseur du métier d'économiste, l'UNTEC (Union Nationale des Économistes de la Construction et des Coordonnateurs) constitue le seul syndicat national de la profession et regroupe 850 cabinets couvrant l'ensemble du territoire national. Membre fondateur d'organismes incontournables du bâtiment, présent au sein de nombreuses organisations, l'UNTEC se donne pour principaux objectifs d'unir, de coordonner et de représenter les intérêts de la profession ainsi que tout ce qui concerne les aspects économiques de la construction.

Vous avez dit Économiste ?

La profession d'Économiste de la Construction, dont l'origine remonte à plusieurs siècles, a évolué avec le développement de l'industrie et des techniques du bâtiment. Successeur du toiseur, puis du métreur, l'Économiste, professionnel libéral et indépendant, intervient aujourd'hui dans toutes les phases de la construction depuis l'intention de construire. De plus en plus sollicité, l'Économiste s'attache à apporter à la maîtrise d'ouvrage, aux maîtres d'œuvre, aux entreprises et aux particuliers une assistance globale ainsi que les meilleures garanties de performances et de qualité tout au long du processus.

Spécialistes de l'étude, de la gestion, de la définition des enveloppes financières en phase programmation, de la conduite de projet (d'opération) et de la sécurité du patrimoine bâti, les économistes disposent d'un savoir-faire pointu pour effectuer une analyse économique pertinente de projets spécifiques, en accord avec les évolutions technologiques et la réglementation. Leur intervention s'avère de plus en plus nécessaire quant à la faisabilité d'un projet.

Une édition 2007 prometteuse

Après le succès de l'édition précédente, au Grand Palais de Lille, qui réunissait plus de 240 exposants et 1300 congressistes et visiteurs professionnels, c'est le Parc des Expositions de Poitiers qui a été choisi pour accueillir le 11^{ème} Salon de la Prescription.

Pour cette nouvelle édition, les prescripteurs du bâtiment pourront échanger autour du thème « Maître d'ouvrage, l'apport de l'Économiste de

la Construction ». Afin de favoriser les rencontres, le rendez-vous incontournable initié par l'UNTEC multipliera les nouveautés en 2007. Objectifs : découvrir les dernières innovations, échanger autour des futures tendances et construire des partenariats de qualité.

Les nouveautés 2007

Reconnu et apprécié des professionnels du bâtiment depuis 1972, le Salon de la Prescription rencontre toujours un franc succès. Preuve en est la participation, l'an dernier à Lille, de nombreux prescripteurs français, mais aussi belges et luxembourgeois. Afin de générer des échanges de qualité entre ces nombreux participants, l'UNTEC a décidé d'innover en 2007 et prouve, une fois de plus, son rôle moteur dans le domaine de la prescription.

Ainsi, première nouveauté 2007, le salon se déroulera sur 3 jours, du mardi au jeudi, contrairement aux éditions précédentes qui se terminaient le vendredi. Un agenda « concentré » qui entend optimiser les échanges et les temps de visite. Dans ce même objectif d'efficacité et de convivialité, et grande première également, une nocturne se tiendra jusqu'à 21 heures le mercredi 18 avril. L'occasion d'échanger en toute convivialité autour des thèmes forts du bâtiment.

Enfin, le jeudi sera la journée de toutes les rencontres avec, au programme, la venue de personnalités marquantes du secteur. Une affiche qui permettra de clôturer, dans le dialogue, avec tous les responsables présents, l'édition 2007. Autant d'initiatives qui viendront enrichir les points forts habituels du Salon. Comme chaque année, la valeur ajoutée de la rencontre sera assurée par la présence des plus grands groupes industriels européens du bâtiment, un programme d'animations de qualité, ainsi que de nombreux forums et ateliers abordant les grands thèmes d'actualité.

Une action d'envergure est également programmée à destination des jeunes, en partenariat avec les écoles de formation du bâtiment implantées en Poitou-Charentes et dans les régions voisines, cela afin de susciter visites et échanges avec les futurs professionnels de l'acte de construire.

Pour toute information :

UNTEC - 8, avenue Percier - 75008 Paris

Tél. 01 45 63 30 41 - E-mail : untec@untec.com

Site web : www.untec.com

A F F A I R E S D E PROFESSIONNELS

Le magazine des professionnels du bâtiment

POINT SUR...

Les DEEE : chapitre II



À DÉCOUVRIR

Le puits canadien

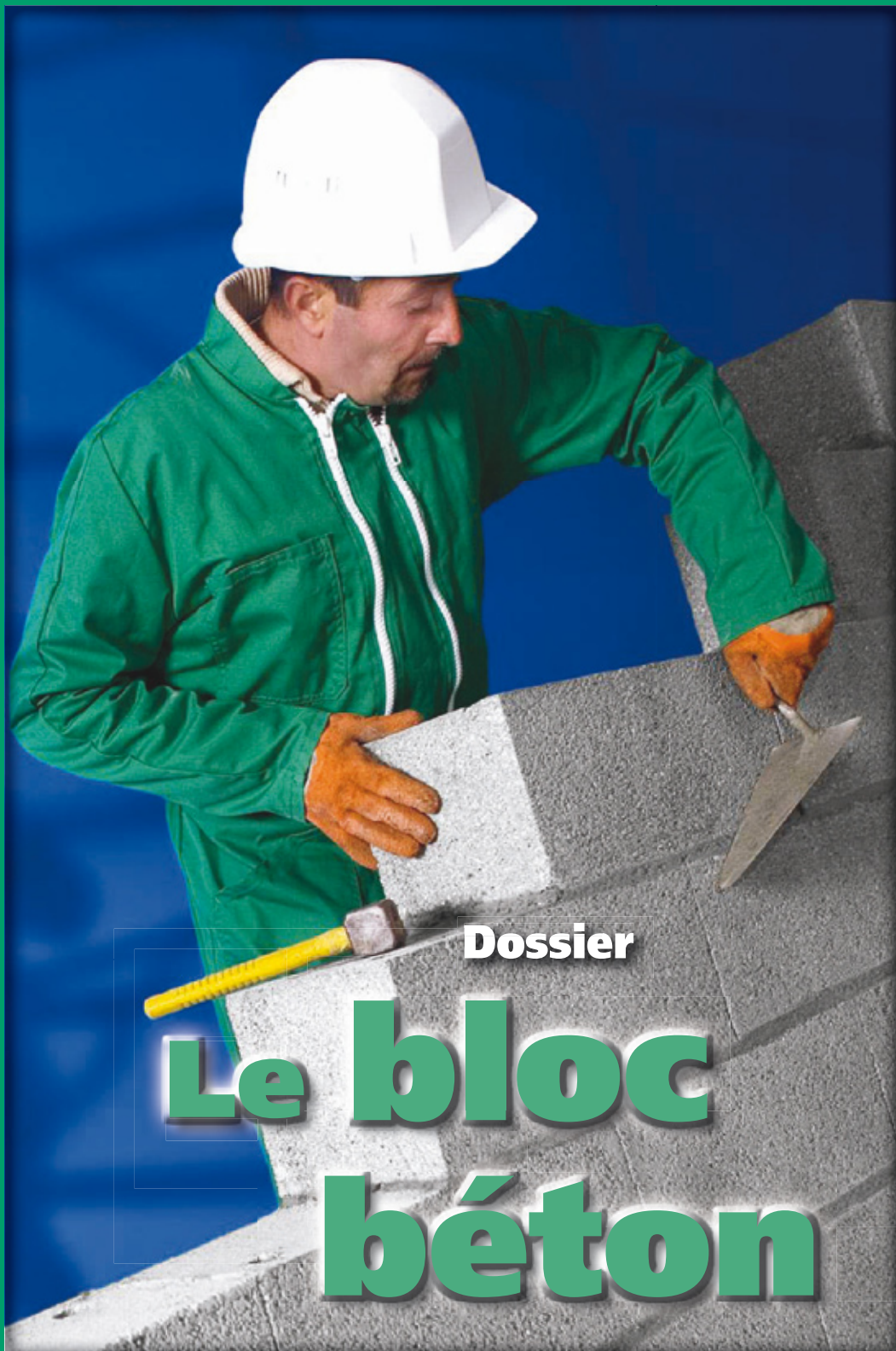


INFOS SOCIALES ET JURIDIQUES

Contrat de travail et clause de mobilité géographique

PROFESSION

Des installateurs engagés dans une démarche qualité



Dossier

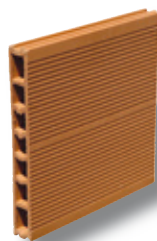
Le bloc béton

Sommaire

LES ÉCHOS DU BÂTIMENT 05

NOUVEAUTÉS 06

Les derniers produits proposés par les fabricants



DOSSIER 10

Le bloc béton



POINT SUR... 16

Les DEEE : Déchets d'Équipements Électriques et Électroniques chapitre II



INFOS SOCIALES ET JURIDIQUES 19

Contrat de travail et clause de mobilité géographique

À DÉCOUVRIR 20

Le puits canadien



PROFESSION 23

Des installateurs engagés dans une démarche qualité

Pour vous abonner GRATUITEMENT

Renvoyez ce coupon à :
GEDIMAT
Affaires de Professionnels
24, rue Chaptal
92300 Levallois Perret

ABONNEMENT AFFAIRES DE PROFESSIONNELS (n°38)

Nom :

Prénom :

Profession :

Adresse :

Code postal : Ville :

Responsable de la publication :

GEDIMAT

Conception/réalisation :

PRIMAVERA

Crédits photographiques :

Photo couverture : BLOCALIANS,
LEGRAND, REHAU,

Sommaire : BLOCALIANS, KORAMIC,
LEGRAND, REHAU, TERREAL

Page 6 : ROCKWOOL, TERREAL, WESER

Page 7 : DIRICKX, KNAUF, SIKI, SOPREMA

Page 8 : KORAMIC, LA NIVE, SEBICO,

SOPREMA, VERNILAND

Page 10 et 11 : BLOCALIANS

Page 12 : BLOCALIANS

Page 15 : BLOCALIANS

Page 16 et 17 : GORENJE, LEGRAND

Page 20 et 21 : ALDES, REHAU

Gedimat
des fondations aux finitions



Les échos du bâtiment



Tubesca de fond en fond

Leader européen des solutions d'accès (échelles, marchepieds, accès spéciaux, échafaudages) et de stockage (caissons et containers) en aluminium, la société Zarges-Tubesca, basée à Weilheim en Allemagne et à Ailly-sur-Noye en France, a été achetée en 2001 par le fond d'investissements Taros Capital. Ce dernier a largement réinvesti dans la société et a redressé la situation en Allemagne. La Société prévoit un chiffre d'affaires supérieur à 230 millions d'euros en 2006. Aujourd'hui, Zarges-Tubesca est vendu à un autre fond d'investissement, Granville Baird, dont l'ambition est de développer l'entreprise et de conquérir de nouveaux marchés internationaux. Après la transaction, la direction de Zarges-Tubesca restera actionnaire de la société.



Salon Européen du Bois du 19 au 22 avril 2007

Pour sa 5^{ème} édition, le Salon Européen du Bois rassemblera, à Alpeexpo de Grenoble, plus de 300 exposants dans les domaines de la maison bois, des énergies renouvelables et du travail du bois. Il présentera des maisons grandeur nature, des mises en scène spectaculaires, des programmes de conférences thématiques, des projets et des réalisations d'architectes... L'édition 2007 rassemblera l'offre la plus large en termes de constructeurs, architectes, prestataires et fournisseurs, en provenance de toute la France, mais également d'Europe et d'Amérique du Nord, et mettra particulièrement l'accent sur l'habitat durable, la construction bioclimatique, le concept de maison passive et l'énergie bois.
www.salondubois.com - SAEM Alpeexpo - BP 2408 - 38034 Grenoble Cedex 2 - Tél. : 04 76 39 66 00.

Une nouvelle acquisition pour Loxam

Barclays Private Equity et le management associé de Laho Equipement, N°3 de la location de matériels BTP en France, annoncent aujourd'hui la signature d'un accord pour la cession du groupe Laho à Loxam, leader français de la location de matériels. Cette acquisition permet au groupe d'accélérer la constitution d'un réseau national, comparable à celui de ses grands concurrents étrangers, et de mieux répondre ainsi aux besoins de ses clients. La part de marché combinée du groupe Loxam et de Laho en France sera proche de 19 %. Laho conservera sa marque et son autonomie commerciale. La société réalise un chiffre d'affaires de 124 millions d'euros avec un effectif de 780 personnes.



Eco Building Performance du 18 au 20 septembre 2007

Le 2^{ème} Salon professionnel international Performance Énergétique, Performance Environnementale, Développement Durable des Bâtiments et des Territoires, Eco Building Performance présentera, à Paris à la Porte de Versailles, toutes les innovations dans ces secteurs grâce aux 200 exposants attendus : industriels, conseils, fournisseurs d'énergies... Une large place sera donnée à l'innovation architecturale et à la modernisation des bâtiments existants, ainsi qu'aux contraintes environnementales. Les visiteurs professionnels y découvriront toutes les facettes d'un marché en plein essor et les meilleures solutions actuelles. Un forum proposera de nombreux débats et conférences d'experts, ainsi que l'actualité réglementaire et technique à l'aube de 2008.

www.ecobuilding-performance.com



Les Trophées Internet de la Construction et de l'Immobilier 2007

La 6^{ème} édition des Trophées Internet de la Construction & de l'Immobilier vient d'être lancée par la SMABTP et Batiactu. Ces Trophées distinguent et récompensent, dans plus de 19 catégories, les meilleurs sites et réalisations en ligne des acteurs de la construction et de l'immobilier. Les Trophées Internet sont ouverts à tous les professionnels et entreprises du secteur. Le Palmarès 2007 sera dévoilé en septembre prochain après délibération d'un Jury composé de représentants institutionnels, de professionnels de la construction et de journalistes. Les candidatures sont ouvertes jusqu'au 30 juin 2007. Le dossier d'inscription et le règlement sont disponibles en ligne sur :
www.tropheesconstruction.com, par téléphone (01 53 68 40 28) ou par e-mail (trophees@capinfofro.com).

En direct des fabricants

Un jeu d'enfant



Envie d'un bac à plantes, d'une jardinière ou d'un minipotager ? Rien de plus simple avec **Muret System de Weser**, composé d'un élément et d'un chaperon. Une première rangée d'éléments est posée sur le sol et reçoit trois points de mastic colle sur sa périphérie. Une seconde rangée est posée dessus à joints décalés. Pour finir les chaperons collés au mastic viennent couvrir le muret. Une feuille polyéthylène est déposée à l'intérieur avant de remplir le(s) bac(s) de terre. Dimensions : élément 29 x 14,5 x 12 cm et chaperon 62 x 18 x 4 cm.



Un nouveau caisson pour les combles

Rockwool complète son offre d'isolation de toiture par l'extérieur avec **Rockciel System**. Constitué d'un isolant en laine de roche, bordé par deux chevrons, et d'une plaque de plâtre en sous face, ce caisson permet de réaliser l'isolation des combles, de créer le support pour les éléments de couverture et la finition intérieure en une seule opération, sans empiéter sur la surface habitable. Disponible en largeur de

60 cm et en longueurs de 2,50 à 8 mètres, il se décline en 6 épaisseurs de laine de roche de 120 à 230 mm ($R = 3,3$ à $6,35 \text{ m}^2 \cdot \text{K/W}$).

Une brique grand format

Avec ce nouveau type de cloisonnement intelligent, la **Cloison M, Terreal** répond aux attentes et exigences des professionnels. Elle offre tous les avantages de la brique plâtrière traditionnelle, mais elle apporte, en plus, un confort de pose incontestable, une facilité de montage, une rapidité de coupe et de pose... Une brique intelligente qui, par son format 40 x 40 cm, permet de gagner à tous les stades du chantier ! Au montage, elle multiplie l'efficacité de pose avec 6,2 briques au m^2 et minimise la manutention et la quantité de plâtre (40 % en moins). L'alignement est garanti par le système d'emboîtement horizontal mâle/femelle. Pas besoin de scie, grâce à son format carré, toutes les coupes au tiers ou à la moitié des briques se font à la truelle dans le sens des alvéoles.



Une plaque qui dépollue

Spécialement conçue pour réduire les Composés Organiques Volatils (COV) présents dans l'air ambiant et notamment le formaldéhyde, la nouvelle plaque pour plafond **Knauf Cleano®** contribue activement à la qualité de l'air intérieur. La clé de sa performance : une composition exclusive à base de zéolithes, un minéral volcanique dont la structure cristalline et microporeuse provoque une réaction chimique transformant les polluants, sur lesquels elle agit, en substances non dangereuses comme le dioxyde de carbone (CO₂) et l'eau (H₂O). Autonome, sans odeur et active en permanence, même



recouverte de peinture, la plaque s'intègre à la perfection dans une démarche de Haute Qualité Environnementale. À 4 bords amincis, en BA 13 de 2,40 x 1,20 m, elle est proposée en plaque pleine ou perforée acoustique.

Les caves à l'abri

Pour faire face à l'humidité et aux infiltrations d'eau dans les soubassements et les maçonneries, **Soprema** propose **Protec'Cave**, une résine acrylique imperméabilisante. Associée à du ciment de qualité, elle s'applique en intérieur comme en extérieur et convient particulièrement à la protection des murs de clôture, de soubassement (en intérieur), de



soutènement enterrés ou non... Elle s'utilise également pour imperméabiliser les dalles avant la pose non collée d'un revêtement. Elle est très efficace même sur des surfaces humides ou sur des supports alcalins. Son séchage est rapide, elle peut être teintée ou, le cas échéant, être recouverte d'une couche de peinture 4 heures après son application. Rendement : 1,3 à 5 m²/kg selon surface.

Une cure de rajeunissement



Avec la nouvelle gamme de grilles barreaudées **Elixir**, **Dirickx** innove en matière de clôture résidentielle. Fabriquée en acier traité revêtu de polyester (200 coloris disponibles), elle s'impose par sa robustesse. Composée de grilles et de poteaux, la clôture s'habille de formes elliptiques et de lignes résolument modernes et audacieuses. Grâce à ses variantes de 5 hauteurs (de 0,60 à 1,50 m), elle répond à toutes les attentes en matière de clôture et de protection de l'habitat. Deux finitions « plume » ou « dôme » coiffent, au choix, le sommet des barreaux verticaux. Enfin, un concept de pose unique par encliquetage ne requiert aucun outil, ni visserie.



Des enduits irréprochables

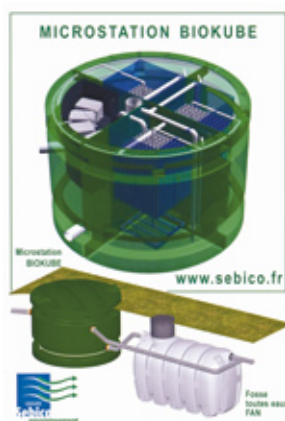
La réussite d'une peinture ou la pose d'un revêtement mural dépend de la préparation du support. Avec sa gamme de trois nouveaux enduits, **Sika** propose des produits parfaitement adaptés à ce travail. Prêts à l'emploi, ils sont secs entre 2 à 4 heures.

Sika Filler 101 est un enduit fin de lissage pour préparer rapidement et facilement les surfaces intérieures. Il peut également s'utiliser pour boucher des trous et fissures jusqu'à 3 mm en une couche.

Sika Filler 105 est un enduit pour reboucher les trous et fissures lorsque l'épaisseur (1 à 3 cm) ou le volume à remplir devient important. Spécialement adapté aux pièces humides (cuisines, salles de bains, sanitaires, celliers...), **Sika Filler 107** est un enduit fin de lissage qui masque parfaitement les imperfections et permet de boucher des trous et des fissures de 0,5 à 4 mm en une couche. En tube de 500 ml ou seau de 5 ou 10 l.



Un assainissement compact



Le groupe **Sebico** élargit son offre de produits d'assainissement non collectif en présentant en exclusivité la **Microstation Biokube** pour l'épuration des eaux usées des maisons individuelles ou des petites collectivités jusqu'à 30 habitants. Fabriquée en polyéthylène, elle remplace le système d'épandage. Elle se compose de 4 compartiments dans lesquels s'écoulent et sont traités les effluents prétraités provenant de la fosse septique. Clarifiés, ils ne présentent plus aucun risque pour l'environnement. Ils peuvent alors être rejetés en dehors du système dans le milieu hydraulique superficiel. Les boues produites par la microstation sont aspirées et renvoyées dans la fosse septique. Cette recirculation permet d'en réduire le volume et de limiter la production de soufre. Pour les zones sensibles, la microstation dispose, en option, d'un dispositif de traitement chimique du phosphore.

Un kit indispensable

Avec le **Kit constructeur Vulcanix, La Nive** a mis tout son savoir-faire au service des constructeurs pour les aider à répondre à l'obligation d'installer un conduit de fumée sur les maisons neuves chauffées à l'électricité. Le but est d'assurer la possibilité d'utiliser d'autres énergies alternatives. En béton de pouzzolane, les boisseaux assemblés avec une colle réfractaire prête à l'emploi peuvent évacuer les fumées des foyers à combustibles bois (inserts, foyers fermés, poêles...). Des chevêtres métalliques, des abergements pour l'étanchéité en pied de souche et des pièces de raccordement réversibles pour une mise en attente du conduit sont fournis avec le kit.



Un écran pour les MOB

Destiné aux maisons à ossature bois (MOB), le pare-pluie **Soplutec de Soprema** est mis en place pour protéger l'ouvrage avant la mise en œuvre des revêtements extérieurs. Il s'utilise dans le cas d'un revêtement extérieur avec lame d'air ventilé et assure une double fonction. La protection hydrofuge maintient la charpente et l'isolation au sec en cours de construction.



Du type Haute Perméabilité à la Vapeur d'eau (HPV), il permet l'évacuation de la vapeur d'eau provenant de l'intérieur, évite la formation de condensation sur sa sous-face et protège la structure porteuse. La grande largeur des rouleaux (2,80 m) permet une pose rapide. Dimensions du rouleau : 2,80 x 50 m.



Une tuile au top

Dernière née de la gamme **Koramic Tuiles, Tradi 12** s'impose par ses performances. Entre tradition et modernité, cette nouvelle tuile remplace désormais les références S12 et Tradi 13 dont elle rassemble et surpasse les avantages. Ses larges dimensions lui permettent d'abord de se révéler très économique : 12 tuiles/m². Tuile à emboîtement à pureau variable de 45 mm, elle se pose indifféremment à joints droits ou croisés. Compatible avec Tradi 13 et S12, elle offre ainsi la possibilité de procéder à des remplacements ponctuels. D'un poids de 3,5 kg, elle se révèle bien adaptée aux faibles pentes. Disponible en trois coloris (rouge, nuagé et brun foncé), elle propose enfin une large gamme d'accessoires pour une finition parfaite des toitures.

Du lambris chaulé

Graffiti de Verniland est un lambris en pin maritime teinté vernis mat avec un graphisme aléatoire qui s'inspire d'une peinture à la chaux. Le dessin reproduisant le passage d'une brosse enduite de chaux est disposé sur un fond de couleur, de manière différente sur chaque lame, pour donner l'aspect encore plus réel d'un lambris enduit manuellement. Spécialement conçu pour concevoir des murs résolument contemporains, ce nouveau lambris, disponible en 4 couleurs, se pose dans le résidentiel mais également dans le tertiaire, magasins et boutiques haut de gamme, hôtels, restaurants et tous lieux où l'originalité s'impose. Long. 2000 x larg. 135 x épais. 18 mm.



Le bloc béton



Matériau de construction le plus utilisé en France, parce qu'il est certainement le moins cher et le plus simple à mettre en œuvre, le bloc béton doit faire face à l'émergence de nouvelles alternatives. Face à la concurrence des blocs monomurs en béton cellulaire et en terre cuite, il contre-attaque et affiche ses qualités.

En France, les murs de sept maisons sur dix sont construits en blocs béton, ou plutôt en parpaings en Bretagne et Ile de France, en aggro dans le Sud-Ouest, en moellons dans les Cévennes... Chaque année environ 13 millions de tonnes (70 millions de m³) sont vendues pour un chiffre d'affaires de 400 millions d'euros. C'est rassurant pour les fabricants mais à moyen terme, devant la concurrence du béton cellulaire et de la terre cuite, il y avait un gros risque que le bloc béton cède sa première place. De plus, il a une image de marque de produit basique, sa couleur grise ne pouvant rivaliser avec l'ocre de la terre cuite ou la blancheur du béton cellulaire. Pour revaloriser ce produit et mettre en avant toutes ses qualités, 200 fabricants se sont regroupés au sein d'une association Blocalians. Ils lui ont donné d'abord le nom générique de bloc béton avec l'idée, au travers de campagnes de publicité et d'informations diverses, que cette appellation soit adoptée dans toutes les régions françaises et qu'il soit considéré comme un matériau moderne et aussi performant que ses concurrents.



Toute une histoire

Même s'il n'avait rien à voir avec ce qu'il est aujourd'hui, le béton remonte à l'Antiquité. Les blocs naissent quant à eux à la fin du XIX^{ème} siècle. Des témoignages photographiques montrent une fabrication manuelle de blocs, par pilonnage du béton dans un moule métallique. On procède déjà à la fabrication de blocs, probablement exclusivement pleins, par démoulage immédiat en extérieur. Le stockage nécessite donc un espace important.

D'origine italienne et américaine, les premières machines mécaniques à bras apparaissent aux environs de la première guerre mondiale.

La fabrication peut être assurée, dans certains pays, directement sur le site de construction des ouvrages (en Angleterre, par exemple), ce qui ne devait pas simplifier les problèmes, surtout en hiver ! Les premières usines apparaissent alors dans le but de résoudre le problème du stockage. En France, la machine à bras « L'unique N°1 » est primée à la Foire Internationale de Lyon en 1919. Le rythme de production annoncé est de l'ordre de 250 blocs par poste de huit heures.



Les années 40 voient apparaître une nouvelle génération de machines mobiles, dites pondeuses, dont le principe est de démouler au sol le

ou les blocs fabriqués par vibration et compression, puis d'avancer de quelques mètres afin de démouler les suivants. Ce mode de fabrication a pour intérêt essentiel de limiter au maximum la manipulation des blocs frais, et donc les risques d'endommagement. Les presses automatiques apparaissent dans les pays industrialisés dans les années 60.



Les usines utilisent actuellement ce principe de fabrication dans des versions améliorées et optimisées.

Elles disposent d'installations automatisées qui assurent une maîtrise constante du processus de fabrication, une régularité de la qualité du produit (aspect, résistance, dimensions), une forte productivité, garantie d'une grande compétitivité, une forte capacité de production, apte à satisfaire les besoins du marché. Ces installations de fabrication sont constituées, dans leur majorité, par des centrales à béton, des presses fixes à démoulage immédiat accompagnées par des systèmes de manutention qui assurent le cheminement des produits frais dans des chambres de durcissement, où ils séjournent environ 24 heures avant leur palettisation et leur stockage sur parc. Les trente dernières années ont ainsi vu l'automatisation complète de la production, depuis l'asservissement de la centrale à béton jusqu'à la palettisation, en passant par la machine et ses équipements, la manutention des planches et des produits durcis. La sécurité et la maintenance ont été considérablement améliorées.





Un impact négligeable sur l'environnement



Le béton d'un bloc est un béton semi-caverneux, d'aspect plutôt sec. Il est réalisé à l'aide d'une centrale automatique garantissant un dosage précis des différents constituants. De sa fabrication, il ressort que, côté environnemental, le bloc béton n'a rien à envier à ses concurrents. En effet, la qualité environnementale d'un produit s'apprécie en considérant l'ensemble des étapes de sa vie : depuis l'acquisition des matières premières, en passant par sa fabrication et son utilisation jusqu'à son recyclage ou son élimination. En adoptant cette approche, le bloc en béton possède de nombreux atouts et s'inscrit dans la démarche HQE (Haute Qualité Environnementale).

Il est composé principalement de 94 % de matières premières naturelles, des gravillons et sables naturels concassés ou roulés et du ciment, et de 6 % d'eau. L'extraction locale des granulats en carrières est soumise à des conditions strictes de réaménagement dépassant la simple remise en état du site et pouvant même conduire à des « plus » environnementaux (création de zones humides...).

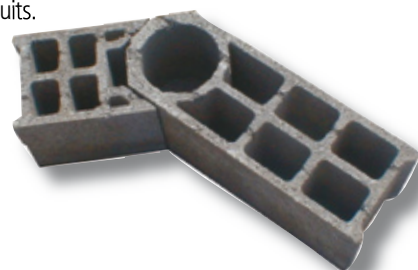
Le dosage en ciment par rapport aux matières sèches est de l'ordre de 9 % pour les blocs creux et d'environ 7 % pour les blocs pleins ou perforés. La fabrication du ciment entrant dans la composition des blocs offre l'opportunité de valoriser proprement des résidus industriels banals d'autres secteurs (sous forme de matière ou d'énergie).

Les fabricants de blocs veillent plus particulièrement à la propreté des granulats et du sable en particulier, afin de limiter les variations dimensionnelles des produits et ne pas nuire à la résistance du béton, à la forme des granulats pour faciliter le remplissage du moule et garantir un béton d'aspect régulier, et à la continuité granulaire

des composants (y compris du ciment), primordial pour la régularité de la fabrication. Celle-ci ayant lieu en usine, les impacts environnementaux générés à ce stade sont aisément maîtrisés au cours de la production. Les rebuts, en faible quantité, inertes, sont recyclés en usine pour faire des blocs ou réutilisés comme matériaux de remblayage.

La large répartition des usines de production sur le territoire, plus de 500 sites, limite les distances de transport des produits et, par conséquent, les impacts qui y sont associés (consommations de carburant, émissions atmosphériques...). Les nuisances liées au chantier de construction sont moindres et limitées dans le temps du fait de la livraison sur chantier d'un produit industriel fini disposant de nombreux accessoires (blocs chaînages verticaux et horizontaux...). La mise en œuvre est rapide, ne nécessite aucun coffrage et la consommation de matériaux est optimisée.

La durabilité du produit et l'absence d'entretien durant sa vie au sein de l'ouvrage sont, bien entendu, des qualités essentielles. Après la démolition de l'ouvrage dans lequel ils étaient intégrés, les blocs sont totalement recyclables sous forme de granulats pouvant être réutilisés comme couche de forme, fondations ou bases des routes... Ces granulats constituent même un gisement potentiel de matières premières pour de futurs produits.





Des qualités à revendre

D'une façon générale, un bloc béton est un élément de construction parallélépipédique

utilisé pour la réalisation de murs maçonnés, assez léger pour être porté et manipulé par un homme. Il se décline en blocs standards (creux, pleins ou perforés) utilisés pour constituer les parties courantes des murs porteurs et des cloisons. Des blocs accessoires dont la forme ou la conception est adaptée à des points particuliers de la maçonnerie sont disponibles (blocs d'angle, de coupe, d'about de mur, à feuillures, linteaux...). D'autres blocs sont proposés pour répondre à des cas particuliers de pose.

Le bloc béton permet aussi bien une isolation

par l'intérieur qu'une isolation par l'extérieur, avec des procédés simples à mettre en œuvre qui répondent largement aux exigences de la réglementation thermique en vigueur. Le mur de référence est constitué d'un bloc de 20 cm mais aussi d'un complexe isolant (PSE Th 38, laine de roche ou autres isolants) et d'une plaque de plâtre. L'isolation par l'extérieur offre quant à elle de nombreuses possibilités tant sur le choix de l'isolant (en mousse synthétique, laine minérale...) que sur la finition (enduit, vêtue, bardage...).



D'autre part, la résistance thermique d'un mur maçonné en blocs béton n'est pas influencée par une mise en œuvre ne respectant pas strictement les règles de l'art (joints horizontaux plus ou moins épais, mortier de pose pénétrant dans les

alvéoles du bloc, fissurations...) ou la présence de joints verticaux en zone sismique, par exemple.

Structurellement isolant acoustique, le bloc béton absorbe une grande partie des bruits, aussi bien ceux venant de l'intérieur de la maison (d'une pièce à l'autre) que ceux de l'extérieur (routes, voisins...). Il atténue le bruit de 51 décibels pour les bruits extérieurs et de 54 décibels pour les bruits intérieurs.

Selon son utilisation en façade, refend ou cloison, le bloc béton peut jouer un rôle de régulateur d'humidité sans que la vapeur d'eau absorbée n'altère de façon significative les performances thermiques, acoustiques, mécaniques ou sanitaires de la paroi. Grâce à sa structure, le bloc béton, comme les minéraux dont il est issu, ne peut pas être la cause de développement de champignons ou de moisissures, ni être attaqué par les termites. En outre, en cas de remontées d'humidité, il absorbe beaucoup moins d'eau que ses concurrents et sèche aussi beaucoup plus vite. Les risques de condensation sont aussi totalement impossibles dans le mur de référence comme le prouve l'étude menée conjointement par le CERIB et le CSTB.





Depuis le 15 novembre 2006, producteurs et collectivités locales doivent mettre en place la collecte sélective des DEEE, les Déchets d'Équipements Électriques et Électroniques. Cette seconde partie fait le point sur le coût du recyclage et de la collecte.

Résumé de l'épisode précédent. Les Français produisent, chaque année, 14 kilos par habitant de déchets provenant d'Équipements Électriques et Électroniques. Cela augmente de 4 % tous les ans. La collecte et l'élimination de ces DEEE, dont beaucoup contiennent des substances dangereuses, sont réglementées par les directives européennes RoHS et WEEE, transposées en droit français par le décret n° 2005-829 du 20 juillet 2005. Il a pour objectif de ramener la collecte sélective des DEEE provenant des ménages à un taux moyen annuel de 4 kilos par an et par habitant. Il précise les obligations de tous les acteurs de la filière DEEE, des producteurs aux citoyens, en passant par les distributeurs, les collectivités et les éco-organismes.

Les EEE concernés

Les Équipements Électriques et Électroniques (EEE) sont des « produits finis » ayant une fonction directe, leur propre enveloppe et leurs connexions. En pratique, un EEE fonctionne avec une prise électrique, une pile ou un accumulateur (appareils électroménagers, équipements informatiques, vidéo, télécommunications, matériels d'éclairage, outils électriques et électroniques, jouets, équipements de loisirs et sportifs...).

Depuis le 13 août 2005, les EEE mis sur le marché ne doivent plus contenir de plomb, de cadmium, de mercure, de chrome hexavalent, de PBDE et de PBB (retardateurs de flamme bromés). En France, les produits doivent afficher l'identification de leur producteur et être marqués d'un logo indiquant qu'il convient de ne pas les jeter avec les ordures ménagères : une « barre noire » située sous « une poubelle barrée ».



marquage direct, ce sont les emballages et les documents d'accompagnement qui portent le pictogramme. Ce marquage indique que les produits en fin de vie doivent faire l'objet d'un tri sélectif en vue des opérations de recyclage et de valorisation.

Pour ces produits, le producteur doit également s'inscrire au registre national des producteurs d'EEE tenu par l'ADEME, y déclarer les informations concernant les quantités d'EEE mises sur le marché et leurs modalités d'élimination.

Pour les EEE vendus avant le 13 août 2005, donc non marqués, l'utilisateur ou le détenteur final d'un DEEE « historique » est responsable de la collecte, de l'enlèvement et du traitement des produits en fin de vie. En principe, l'écoulement de produits non marqués, les ampoules notamment, présents dans les magasins des distributeurs au 13 août 2005, est autorisé. Mais, apparemment, tous les stocks ont été vendus.

Comment s'organise la collecte ?

Sur le plan du financement, la collecte et le traitement des DEEE issus d'EEE mis sur le marché après le 13 août 2005 sont, par défaut, à la charge du producteur qui peut être le fabricant, l'importateur et, selon les cas, le grossiste, le distributeur voire l'installateur (voir Affaires de Professionnels N° 37). Il doit reprendre, ou faire reprendre gratuitement par un tiers, le matériel devenu DEEE, que lui remet le client utilisateur, dans la limite de la quantité et du type d'équipement électrique vendu. Le producteur peut orienter le détenteur des déchets directement vers un point de collecte centralisée avec lequel il est en accord.

Cependant, il est souvent difficile, voire impossible, d'anticiper dès la vente des produits, les coûts associés à leur fin de vie. Cette anticipation est en effet rendue aléatoire par la longue durée de vie des EEE, les éventuels changements de propriétaire, la non connaissance des conditions futures d'accès des produits à déposer dans les déchetteries professionnelles. C'est pourquoi, comme le permet le décret du 20 juillet 2005, pour les équipements électriques et électroniques qui relèvent du domaine professionnel, il est possible de transférer certaines des obligations du producteur vers l'acheteur au travers du contrat de vente.



Les DEEE collectés doivent être entreposés de façon à permettre leur tri, leur traitement sélectif et leur valorisation, par les éco-organismes mandatés par les producteurs. Ces organismes peuvent refuser l'enlèvement de DEEE ne répondant pas à cette qualité de l'entreposage.

En France, ce sont quatre structures de producteurs qui ont été agréées par arrêtés ministériels : European Recycling Platform (ERP), Ecologic, Eco-systèmes et Recylum. Les trois premières structures sont généralistes puisqu'elles prennent en compte les produits blancs (appareils de lavage, de réfrigération...), gris (bureautique, informatique), bruns (audio, vidéo...) et les petits appareils (sèche-cheveux, grille-pain...), alors que Recylum est un éco-organisme plus spécifique dédié à l'enlèvement et au traitement des lampes à décharge (tubes fluorescents, lampes à vapeur de sodium...).

Quant aux entreprises, elles vont devoir également organiser l'enlèvement sélectif de leurs équipements électroniques. Des sociétés de services sont déjà sur ce créneau.



Pour les DEEE « historiques »

Pour les DEEE antérieurs au 13 août 2005, les coûts de la filière sont répercutés sur les prix des EEE actuels. C'est pourquoi, lors de l'achat d'équipements électriques et électroniques, les consommateurs paient une « taxe » correspondant à l'élimination du produit. Ce coût, c'est celui du recyclage du DEEE « historique » et non celui du produit que vous achetez. Le montant varie de quelques centimes pour les téléphones portables à plus de 10 euros pour les gros appareils électroménagers. Le prix étant séparé du prix du produit, les consommateurs voient, pour la première fois, le coût de l'impact environnemental de leur consommation.

Pour se débarrasser d'un DEEE « historique », le consommateur doit assurer la collecte et le traitement. Deux possibilités lui sont offertes. La plus simple est de s'adresser aux magasins de distribution selon le principe que l'équipement usagé est repris pour un équipement neuf acheté. Autre possibilité : se rendre dans une déchetterie, puisque des collectes sélectives se mettent

également progressivement en place dans les collectivités locales. Par ailleurs, celles qui auront engagé des frais pour la collecte sélective des DEEE de leurs habitants seront « remboursées » par les producteurs. Un organisme coordonnateur, la société OCAD3E SAS, est chargé de calculer et de répartir le montant de ces compensations.

Les DEEE « historiques » sont ensuite directement pris en charge par les sociétés créées et gérées par les constructeurs qui se sont regroupés au sein d'éco-organismes pour assurer collectivement ces obligations.

Un soin particulier aux lampes d'éclairage

Dans le domaine de l'éclairage, il est apparu que certains types de lampes peuvent contenir des substances déclarées dangereuses pour l'environnement, lors de leur démantèlement, supérieures aux plafonds définis comme acceptables à l'annexe de la directive européenne RoHS.

Les fabricants ont revu les procédés de soudure pour en éliminer le plomb. Un plafond de 0,5 mg a été donné pour la présence de mercure dans les tubes fluorescents, lampes à décharge et lampes à économie d'énergie. Les producteurs établis avaient anticipé le respect de la réglementation. Certains fabricants, soucieux d'offrir au titre de « l'éco-conception », des produits exempts de substances dangereuses lancent des lampes à décharge sous un label vert, indiquant une teneur en mercure infinitésimale. Ainsi, les produits actuellement livrés par les fournisseurs établis sur le marché français sont déjà en conformité avec la directive RoHS.

Il est à noter que les déchets des luminaires domestiques ainsi que toutes les ampoules à filament du type incandescence ou halogène ne sont pas concernés par la réglementation.



Contrat de travail et clause de mobilité géographique

La mobilité est souvent liée au parcours professionnel. Un aléa dont on doit s'accommoder, mais pas à n'importe quel prix...

La loi dit (art. 120-2 du code du travail) que si employeur et salarié ont le droit de faire figurer dans le contrat de travail une clause de mobilité, celle-ci doit respecter les droits fondamentaux de tout individu. Autrement dit, l'employeur, en l'utilisant, ne doit commettre ni abus de droit ni détournement de pouvoir.

Y-a-t-il un rayon d'action maximal ?

Une clause de mobilité est illimitée, elle peut prévoir une mutation dans toutes les zones d'activité de l'entreprise ou du groupe, sauf, bien sûr, disposition contraire de la convention collective.

En revanche, la mobilité doit être motivée par l'intérêt réel de l'entreprise et elle doit être suffisamment précise dans sa formulation. En cas de désaccord entre employeur et salarié, les juges considèrent que lorsqu'un salarié accepte une contrainte de mobilité, source de perturbation pour sa vie privée, il doit pouvoir parfaitement envisager ce qui peut lui arriver.

Concrètement, cela signifie qu'une clause de mobilité précisant une mutation possible « à Lyon ou région PACA », mobilité pourtant assez vaste, est recevable tandis qu'une clause vague dans sa rédaction, du type : « modification possible du lieu de travail moyennant un préavis d'un mois » sera déboutée devant les tribunaux car elle laisse le salarié dans l'incertitude. Dernier point : une clause de mobilité, même précise, s'entend au jour de sa rédaction. Le salarié s'engage sur le périmètre existant à ce moment là. Autrement dit, elle ne concerne pas, de droit, des endroits alors inconnus (nouveaux établissements, succursales...).

Que recouvre la notion d'abus de droit ?

Ne pas abuser de la clause de mobilité pour un employeur c'est, par exemple, ne pas ignorer la situation personnelle d'un salarié et la faire jouer à un moment peu propice à un déménagement, comme la grossesse avancée d'un conjoint.

C'est aussi ne pas tenir compte de la situation financière d'un employé et l'obliger à faire énormément de kilomètres en plus chaque jour alors que les frais de route ne lui sont pas remboursés. Ou encore l'obliger à prendre son service très tôt le matin quand les transports en commun sont inopérants. Beaucoup de choses, très diverses, qui tiennent à la situation personnelle.

Dans le même ordre d'idée, le libre choix du domicile fait partie des libertés fondamentales d'un salarié. C'est pourquoi un déménagement ne peut lui être imposé que s'il est justifié par les intérêts de l'entreprise et lié aux objectifs qu'elle poursuit. Imposer à un gardien logé par la société qui l'emploie de résider sur le site qu'il doit surveiller est bien sûr légitime. Obliger un cadre commercial à déménager avec sa famille sur son nouveau lieu de travail relève de l'abus de la clause de mobilité car il n'y a pas de nécessité professionnelle incontournable.

Quels sont les délais à respecter ?

L'employeur qui décide de faire jouer la clause de mobilité doit se garder de toute précipitation, car aucune loi ne réglemente ces clauses et ne peut être invoquée lorsque le délai imparti pour changer de lieu de travail semble trop court au salarié.

L'employeur doit fixer le délai de préavis de mutation en fonction de plusieurs paramètres : l'éloignement engendré, la situation familiale du salarié, son ancienneté et la fréquence de déplacements à laquelle on l'a habitué.

En effet, si le délai de prévenance n'est pas suffisant, la Cour de Cassation considère que le salarié est en droit de refuser cette mutation.

En tout état de cause, un délai de 24 ou de 48 heures est inacceptable. Lorsque les délais sont plus longs de plusieurs jours, en cas de problème, les tribunaux jugent en fonction des circonstances et du contenu de la clause de mobilité.

Le refus d'une mutation constitue-t-il une faute grave ?

Pas automatiquement. En toute logique, à partir du moment où il a accepté une clause de mobilité, le salarié ne peut plus se plaindre qu'une mutation modifie son contrat de travail.

Si la clause est précise, si la décision de l'employeur est justifiée par l'intérêt de l'entreprise et si les modalités de la mutation sont correctes, le refus du salarié est le plus souvent considéré par les juges comme une faute grave.

Reste qu'il arrive parfois que ce différend constitue, aux yeux de la loi, un motif réel et sérieux de licenciement, mais pas une faute grave. Le seul fait pour l'employeur de ne pas commettre d'abus ne suffit pas systématiquement à rendre le salarié fautif au point de perdre son préavis et son indemnité de licenciement. Tout dépend, une fois de plus, des raisons invoquées par le salarié et du contexte.

Le cas particulier du travail à domicile

Lorsqu'un employeur s'est entendu avec un salarié pour que celui-ci effectue son travail en partie à son domicile, l'existence d'une clause de mobilité dans le contrat de travail ne permet pas à l'employeur de revenir unilatéralement sur cet arrangement.

La clause de mobilité géographique permet de faire passer un salarié d'un site de l'entreprise à un autre, mais elle ne remet pas en cause l'organisation du travail, partiellement ou totalement, à domicile.

Le puits canadien



Les canicules récentes ont permis le développement de la climatisation. La protection de l'environnement a remis au goût du jour le principe du puits canadien qui peut la remplacer. Il apporte dans les maisons fraîcheur l'été et un appoint de chauffage l'hiver en diminuant les consommations d'énergie.

Le système du puits enterré est un principe ancien utilisé traditionnellement en Amérique du Nord pour maintenir hors-gel les cabanons et habitations sans chauffage, inoccupés pendant l'hiver. En France, ce principe de récupération de chaleur est appelé puits canadien ou puits provençal car il a été (est) utilisé pour abaisser la température des pièces de quelques degrés en été. Associé à la VMC de la maison, le procédé devient plus performant.

L'entrée d'air d'un puits canadien doit être placée à plus d'1,20 m de hauteur, posséder une grille anti-rongeur et feuilles mortes et une filtration anti-poussières et anti-odeur.

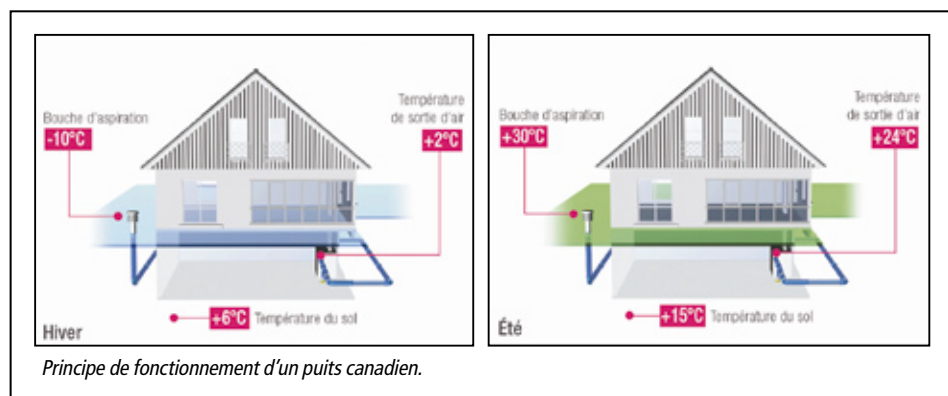


Réseau de canalisations d'un puits canadien avant enfouissement.

Comment ça marche

« Canadien » ou « provençal », le système consiste à prétraiter l'air de ventilation de la maison, en utilisant l'inertie thermique du sol. Plus communément appelé aujourd'hui géothermie, il est basé sur le simple constat que la température de la terre est constante à partir d'une certaine profondeur. À 2 mètres environ, elle se maintient autour de 15° C pendant l'été et de 5° C l'hiver. Un réseau de canalisations dans lequel circule l'air extérieur (l'échangeur géothermique) est enterré à cette profondeur.

En hiver, l'air est préchauffé lors de son passage dans l'échangeur géothermique. Cet air chaud, de 5 à 10° C environ, est diffusé dans la maison par des gaines spécifiques ou celles de la VMC. Comme l'air de renouvellement ne vient plus directement des bouches d'aération des fenêtres (qui sont alors bouchées), le puits canadien constitue un appoint au système de chauffage existant et permet de réaliser des économies d'énergie.



En été, si la température de l'air extérieur est supérieure à 20° C, il est refroidi par la fraîcheur relative du sous-sol en traversant l'échangeur géothermique. Diffusé dans l'habitation, cet air entraîne une réduction de la température ambiante, de 5 à 8° C, soit aussi bien qu'un climatiseur électrique, mais avec une consommation électrique dérisoire : le ventilateur d'insufflation du puits canadien, ou celui de la VMC, ne consomme quelques centaines de watts.

Une mise en œuvre rigoureuse

L'installation d'un puits canadien oblige de passer par une société spécialisée qui calculera le dimensionnement de l'installation en fonction du confort recherché.

La nature du sous-sol est importante. Les terrains à faible diffusion thermique (sols pierriers, non sablonneux, peu homogènes) ne conviennent pas. Les spécialistes sont contre la pose de l'échangeur géothermique sous la maison (avant sa construction), ou trop près des fondations sous peine d'un effet « négatif » : c'est la maison qui « chauffe » ou « rafraîchit » l'échangeur. Il faut aussi savoir que le sol au-dessus d'un puits canadien reste froid plus longtemps au printemps, et que la zone ne peut pas être utilisée comme potager.

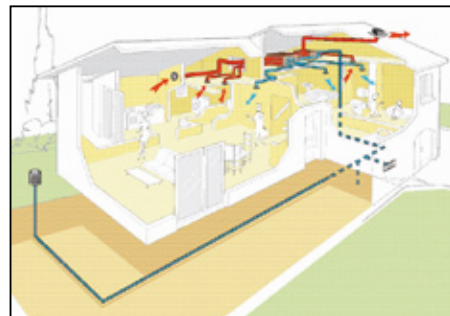
L'entrée d'air du puits canadien doit être à une hauteur suffisante (1,20 m) loin des sources de pollution (route, compost...) pour éviter d'aspirer

de la poussière et les odeurs environnantes. Pour les mêmes raisons, elle doit posséder un système de filtration qu'il faut entretenir régulièrement. L'entrée est également protégée à l'aide d'une grille fine pour éviter que des animaux (rongeurs, moustiques...) ou que des feuilles mortes y pénètrent.

Les tuyaux sont enterrés à une profondeur entre 1 et 2 mètres en moyenne selon le « pouvoir calorifique » du terrain, le diamètre et la longueur du réseau mis en œuvre. En maison individuelle, le diamètre peut varier de 10 à 20 centimètres et la longueur d'échangeur thermique entre 25 à 50 mètres. Les tuyaux devront être séparés le plus possible les uns des autres (80 cm au moins). Ils seront posés avec une pente de 2 % dans le sens de l'aspiration (vers la maison) pour l'évacuation des condensats dans un puits perdu ou vers le réseau d'eaux usées.

Le réseau de canalisations enterré doit être résistant aux pressions de la terre et étanche pour éviter l'infiltration des eaux souterraines et la propagation de bactéries. Le PE-HD (polyéthylène haute densité) est le plus utilisé. Certains intègrent un bactéricide

individuelles ou de la VMC. Le raccordement à une VMC simple ou double flux est d'ailleurs recommandé, car plus efficace. Cela suppose, bien entendu, qu'il n'y ait pas d'autres entrées d'air dans la maison, telles que des grilles de ventilation sur les fenêtres. Il convient de les boucher le cas échéant.



Principe de puits canadien raccordé sur une VMC double flux.

Simple flux, la VMC souffle, via des gaines, l'air neuf réchauffé ou rafraîchi provenant du puits canadien dans les pièces à vivre (salon, chambres). L'air vicié est extrait dans les pièces de service (cuisine, salles de bains et WC) et évacué vers l'extérieur. Cela reste une solution peu coûteuse, apportant des économies d'énergie en hiver. La mise en température de l'air neuf représente environ 25 % de la consommation du système principal de chauffage, et ce poste est réduit de 50 % avec un puits canadien, soit une économie de chauffage de 12 % minimum. En été, le rafraîchissement est notable : l'air est distribué à une température comprise entre 18 et 25° C pour des températures extérieures de 25 à 35° C.

Double flux, la VMC récupère les calories contenues dans l'air vicié, avant qu'il soit évacué vers l'extérieur, pour réchauffer l'air neuf provenant du puits canadien. L'économie de chauffage peut atteindre 20 %. Mais, les capacités de rafraîchissement l'été sont bien moindres que celles d'une VMC simple flux.

Pendant le printemps et l'automne, la température extérieure subit des variations plus ou moins importantes (journées ensoleillées et nuits froides). Par une « chaude » journée ou une nuit fraîche, pendant ces saisons, il n'est pas souhaitable d'amener de l'air neuf par l'intermédiaire de l'échangeur géothermique, il sera plus frais que l'air extérieur. L'installation doit posséder un système de régulation (bypass, servomoteur, thermostat et boîtier de commande) qui arrête ou met en marche le puits canadien selon la température extérieure. Une prise directe d'entrée d'air neuf extérieur, commandée par cette régulation, complète le système.

À quel prix ?

Un puits canadien pour réchauffer/rafraîchir une maison de 150 m², revient de 3 000 à 5 000 €, hors terrassement et VMC. En construction neuve, c'est un plus sans conteste car il apporte un confort indéniable avec un surcoût qui sera vite amorti par les économies de chauffage réalisées, d'autant plus importantes si celui-ci est électrique, et par le rafraîchissement des pièces à faible coût. En rénovation, cela dépendra du niveau d'isolation de la maison et de la présence d'une VMC.

À l'intérieur, se raccorder à la VMC

Dans sa version la plus simple, le puits canadien est équipé d'un ventilateur extracteur de faible puissance placé à la sortie du conduit dans la maison. Il accélère la circulation de l'air dans l'échangeur géothermique et le ventile ensuite dans les pièces de l'habitation. L'air pollué est ensuite extrait soit par les défauts d'étanchéité des menuiseries et de la toiture (maisons anciennes), soit par les bouches d'extraction

Des installateurs engagés dans une démarche qualité



Plus d'un an après la création de Qualit'EnR, le passage témoin entre l'ADEME et la gestion interprofessionnelle du dispositif Qualisol est une réussite. Forte de ce succès, l'association lance l'appellation Qualibois et prépare l'appellation QualiPV.

L'objectif de la loi d'orientation sur l'énergie d'accroître de 50 % en 5 ans la contribution des énergies renouvelables thermiques devrait conduire à installer l'équivalent de 200 000 chauffe-eau solaires individuels par an à l'horizon 2010 contre 35 000 en 2006. Si la France connaît, d'année en année, un formidable essor dans le solaire thermique (second marché européen en 2006, la plus forte progression depuis 3 ans), c'est qu'elle s'appuie sur des bases saines : synergie des volontés politiques et engagement des professionnels pour la qualité des produits et de la mise en œuvre. Les professionnels sont aujourd'hui en mesure de répondre à ce défi et à la demande croissante des consommateurs de façon qualitative grâce à l'association Qualit'EnR qui a remis un peu d'ordre dans la charte Qualisol et crée deux nouvelles appellations.

Une association de qualité

Concrètement, Qualit'EnR propose un cadre qualitatif (compétences, assurances, engagements, audits) qui est souvent exigé par les collectivités pour attribuer des aides aux particuliers. Ce dispositif permet d'encourager la structuration de la profession et d'augmenter la satisfaction des consommateurs. Au final, c'est favoriser le développement qualitatif et quantitatif de l'énergie solaire pour atteindre les objectifs ambitieux de la loi d'orientation sur les énergies.

10 000 installateurs Qualisol

Pourtant, on revient de loin. Créée par l'ADEME en 1999 dans le cadre du Plan Soleil, la charte « Qualisol » permettait aux installateurs d'être agréés par l'agence, condition impérative pour qu'un particulier puisse bénéficier des aides de l'agence (aujourd'hui les crédits d'impôts). Après quelques années d'existence, et des déboires avec certains installateurs, l'ADEME a lancé un audit qui révélait que nombre d'entreprises Qualisol ne possédaient pas les compétences requises, n'avaient aucune expérience dans le domaine, que certaines n'avaient jamais posé un seul chauffe-eau solaire... Comme les budgets de l'ADEME sont plutôt à la baisse, ce qui est paradoxal dans un contexte où l'on doit mettre en œuvre beaucoup de moyens pour lutter contre la pollution et l'effet de serre, l'agence a confié, en 2005, la gestion de la charte Qualisol à l'association Qualit'EnR. Cette dernière a revu complètement les conditions d'attribution de l'appellation qui sont devenues plus draconiennes quant au sérieux et à la qualification des entreprises. L'appellation Qualisol est un dispositif de qualité qui s'appuie d'une part sur un règlement, et d'autre part sur une charte qui énonce dix engagements de bonne pratique et de qualité des services apportés au client final. Cette

appellation volontaire s'adresse essentiellement à des professionnels qui installent des Chauffe-Eau Solaires Individuels (CESI) et des Systèmes Solaires Combinés (SSC) en maison individuelle. Ces professionnels s'engagent à respecter le contenu de la charte et du règlement Qualisol. Ces engagements portent sur le respect des obligations de l'entreprise, des règles professionnelles, et sur la qualité des informations, des conseils et des prestations fournis aux clients particuliers, avant, pendant et après la mise en œuvre, et la mise en service des matériels solaires concernés par Qualisol.

En ce début d'année, Qualit'EnR fête le 10 000^{ème} installateur adhérent à la charte Qualisol, symbole de la prise de responsabilité des professionnels pour le développement du secteur des énergies renouvelables. Ce résultat confirme l'émergence d'une filière professionnelle qualifiée, à même de répondre à la demande croissante du marché tout en maintenant un haut niveau de la qualité de mise en œuvre des installations.

Qualibois pour booster l'énergie bois

Après les expériences menées par l'ADEME et quelques régions, Qualit'EnR met en place nationalement un dispositif qualité d'installation d'appareils de chauffage domestique au bois appelé « Qualibois ». Il concerne les chaudières manuelles et automatiques de puissance inférieure à 70 kW, alimentées par des biocombustibles : bûches, plaquettes, granulés (pellets) et autres combustibles bois conditionnés. Qualibois est garant du respect des bonnes pratiques d'installation et de la qualité des services associés (conseils, SAV...). Cette qualification répond ainsi à une demande déjà croissante des particuliers, qu'il s'agit de conforter dans le choix d'un professionnel compétent.

Et bientôt, l'appellation QualiPV

Le succès de la filière solaire thermique incarné par Qualisol conduit naturellement Qualit'EnR à travailler sur un dispositif équivalent pour le photovoltaïque raccordé au réseau. Avec le nouveau tarif d'achat de l'électricité solaire du 10 juillet 2006 (0,30 €/kWh plus un bonus de 0,25 €/kWh pour un système intégré au bâti en métropole - 0,40 + 0,15 dans les DOM), la filière va très vite passer du berceau à la puberté, et les enjeux en termes d'emploi et de développement économique sont immenses. Pour être en phase avec le développement du marché, Qualit'EnR devrait lancer avant l'été l'appellation QualiPV pour le photovoltaïque raccordé au réseau.

De plus amples renseignements sur www.qualisol.org

A F F A I R E S D E PROFESSIONNELS

Le magazine des professionnels du bâtiment

POINT SUR...

**L'installation
électrique
au jardin**



À DÉCOUVRIR

**Les bois modifiés
thermiquement**



SÉCURITÉ

**Cuisiner au barbecue
en toute sécurité**

INFOS SOCIALES ET JURIDIQUES

**Les seniors
en question**

Dossier

Le plâtre prêt à poser



Sommaire

LES ÉCHOS DU BÂTIMENT 05

NOUVEAUTÉS 06

Les derniers produits proposés par les fabricants



DOSSIER 10

Le plâtre prêt à poser



POINT SUR... 16

L'installation électrique au jardin



SÉCURITÉ 19

Cuisiner au barbecue en toute sécurité

À DÉCOUVRIR 20

Les bois modifiés thermiquement



INFOS SOCIALES ET JURIDIQUES 23

Les seniors en question



Responsable de la publication :

GEDIMAT

Conception/réalisation :

PRIMAVERA

Crédits photographiques :

Couverture : BPB PLACO, RETITECH

Sommaire : BPB PLACO, RETITECH, SFA, XYLOPHÈNE

Page 6 : BOSCH, DIAGRAL, STRADAL

Page 7 : RAID, SFA, VALENTIN, XYLOPHÈNE

Page 8 : BRADSTONE, FP BOIS, MARTY, SEBICO, WEBER ET BROUTIN

Page 10 et 11 : BPB PLACO, KNAUF

Page 12 : BPB PLACO, KNAUF

Page 15 : BPB PLACO, KNAUF

Page 16 et 17 : GARDENA, PROMOTEC

Page 20 et 21 : FINNFOREST, RETITECH

Pour vous abonner GRATUITEMENT

Renvoyez ce coupon à :

GEDIMAT

Affaires de Professionnels

24, rue Chaptal

92300 Levallois Perret

ABONNEMENT AFFAIRES DE PROFESSIONNELS (n°39)

Nom :

Prénom :

Profession :

Adresse :

Code postal :

Ville :

Gedimat
des fondations aux finitions

Les échos du bâtiment

Enia Tecsom Bâtiment

La division textile bâtiment du Groupe Tarkett devient Enia Tecsom SAS

Afin d'offrir à Tecsom SAS les moyens de son développement futur en l'adossant à un groupe expert sur le marché du textile, le Groupe Tarkett en avait annoncé l'acquisition par Enia Carpet en juin 2006. Tecsom SAS prend aujourd'hui le nom d'Enia Tecsom SAS, représenté en France par Enia Tecsom Bâtiment. Ce rapprochement officialise et confirme la synergie et la complémentarité des deux sociétés tant en termes d'offre produits à destination des marchés bâtiment et résidentiel que de maillage géographique : pays germanophones, Europe de l'Est, France, Espagne, Grande-Bretagne et sur les marchés grand export. Troisième producteur européen de dalles textiles à destination des Bureaux et des Commerces, leader européen dans le secteur des revêtements textiles aiguilletés, la nouvelle entité distribue en France sa production sous les marques Tecsom (dalles textiles), Tapisom (revêtements aiguilletés), Tuftline (tufts en lé), Boucline et Visual (revêtements muraux).



Salon APS 2007, le rendez-vous de la lutte contre la malveillance et le feu

Rencontre biennale, le salon Alarmes Protection Sécurité (APS) a pour vocation de mettre en relation de façon rapide et ciblée l'offre et la demande dans les domaines de la sécurité (détection, alarme, vidéosurveillance, identification, contrôle d'accès, protection périmétrique...) et de la lutte contre le feu (aspiration, désenfumage, ventilation, détection incendie...). Salon d'affaires à taille humaine, APS 2007 s'apprête à accueillir près de 200 exposants et 6 000 visiteurs (prescripteurs, distributeurs, installateurs, utilisateurs...), et propose un cycle inédit de conférences et des ateliers animés par des exposants et institutionnels sur des innovations technologiques. Un système facilitant les prises de rendez-vous entre exposants et visiteurs sera mis en place via Internet. Celui-ci permet aux internautes de programmer leur visite sur le salon et de préparer leurs entretiens avec les exposants.

APS 2007 - du 25 au 27 septembre 2007 - Paris - Porte de Versailles
www.salon-aps.com.



Le groupe FISKARS va racheter LEBORGNE

Proposant des gammes d'outils de jardin et du bâtiment complémentaires, Fiskars et Leborgne se sont rapprochées. Plusieurs mois de discussions et de visites croisées ont mis en évidence leurs similitudes et leurs complémentarités : images de qualité et notoriété des outils identiques, produits complémentaires en jardin souvent côte à côte en linéaire, cultures d'entreprises axées sur les valeurs des entreprises familiales, privilégiant les innovations, la pérennité et le développement à long terme... Fiskars est présent sur plusieurs segments de produits (jardinage, loisirs créatifs, coutellerie...) comme Leborgne qui exerce son activité sur les marchés des outils à main du jardinage et du bâtiment. Le projet de rapprochement, passant par le rachat de Leborgne par le groupe Fiskars, sera bientôt soumis aux institutions représentatives du personnel.

Alombard devient Schneider Electric

Tous les produits Alombard sont passés sous la marque Schneider Electric. Cette migration permet au groupe Schneider de bénéficier d'une offre plus globale et de solutions innovantes répondant aux nouveaux besoins du résidentiel et du petit tertiaire en termes de nouveaux appareillages, de systèmes d'installation et de Voix-Données-Images (VDI), d'offres de protection et de sécurité des biens et des personnes, de distribution et communication, de contrôle et de pilotage des bâtiments... Pour les professionnels, cette évolution ne changera pas leurs habitudes : les anciennes références ne changent pas. Les nouvelles références seront créées pour les nouveaux produits.

CTMNC

Le CTTB accouche du CTMNC

La création du Centre Technique de Matériaux Naturels de Construction (CTMNC) répond à une double volonté. La demande forte des industriels du secteur des Roches Ornamentales et de Construction regroupant les entreprises de l'extraction et de la transformation de matériaux et de produits en pierre qui souhaitent, depuis longtemps, disposer des compétences d'un centre technique industriel pour le développement de leur activité, et le souhait des pouvoirs publics de ne pas multiplier la création de centres techniques. C'est dans cette perspective que le Centre Technique des Tuiles et Briques (CTTB) a été choisi par le Ministère de l'Industrie et par la Profession de la Roche pour accueillir ce centre technique. À cette occasion, le CTTB change de nom et devient le Centre Technique de Matériaux Naturels de Construction, le CTMNC. Il s'organise autour de deux départements : un "Tuiles et Briques", qui poursuivra les activités du CTTB comme par le passé, et un "Roches Ornamentales et de Construction" qui développera des activités similaires (études collectives, normalisations, formation, information et prestations commerciales pour ses entrepreneurs) pour l'industrie de la Roche.

En direct des fabricants

Compacte, légère et puissante



La nouvelle scie à onglet radiale «**GCM 85 Professional**» de **Bosch** satisfera les artisans, les installateurs de fenêtres, les menuisiers... Son poids de 15 kg, sa compacité et sa poignée Softgrip facilitent le transport de l'outil. L'utilisateur peut la porter à bout de bras pour monter sur un échafaudage. Performante, la machine affiche une puissance de 1400 W pour scier facilement et rapidement différents types de matériaux, bois et dérivés, profilés en aluminium ou en plastique. L'outil dispose d'une capacité de coupe de 270 x 60 mm idéale pour scier les lames larges de parquet par exemple. L'utilisateur peut effectuer des coupes d'onglet jusqu'à 58° à droite, ainsi que des coupes en biais jusqu'à 47° à gauche. Dotée d'une lampe intégrée, pour faciliter le sciage dans des conditions de faible éclairage, la machine possède un laser qui projette un faisceau lumineux sur la pièce à travailler, indiquant précisément la ligne de coupe où la lame va œuvrer.



Les portes du confort

Extrêmement conviviale, la **commande tactile multifonction Diagral**, associée au récepteur adéquat, permet de piloter six applications électriques intérieures ou extérieures (par exemple, la mise en marche d'un radiateur électrique dans la salle de bains au moment du bain des enfants, l'éclairage des lampadaires extérieurs et des lampes du séjour à la tombée de la nuit...). Elle peut commander deux portes de garage, deux portails et deux portillons automatisés. Bien sûr, la commande gère le système d'alarme avec des fonctions avancées : mise en marche, partielle ou totale, arrêt du système, affichage des anomalies, alarmes... La commande tactile dispose également de touches spécifiques à la protection des personnes : alerte, alerte silencieuse, incendie... Totalement sans fil, elle s'installe aisément sans aucun raccordement à l'intérieur de la maison. Elle peut être utilisée en mode fixe sur sa base, en mode totalement mobile ou en mode mixte (fixe/mobile).



Naturellement décoratifs



Souvent négligés, les agrégats issus des carrières, des lits des rivières et des fleuves... sont une solution originale, décorative et valorisante pour les aménagements extérieurs. Pour faciliter le travail du jardinier ou du paysagiste, **Stradal Paysages** en propose différents, conditionnés en sac de 11,5 à 25 kilos selon les agrégats, à utiliser seuls, à mélanger, à combiner... pour personnaliser les petits espaces du

jardin comme les rocailles, les parterres de fleurs, les allées, les abords des terrasses. Le Concassé d'Ardoise a, au choix, une texture fine ou poudrée en teintes vert sauvage ou violine. En blanc, vert ou rose, les granulés de marbre brillent de tous leurs feux et se déclinent en «perles» ou en «éclats». Les galets de roche sont étonnants avec leurs formes variées, leurs couleurs, gris moucheté ou noir anthracite. Compatibles avec tous les types de sols, les agrégats décoratifs se posent facilement. Ils ont une surface de recouvrement par sac qui varie de 0,3 à 0,4 m² pour une hauteur de 4 cm.



Un traitement écologique



Xylophène Professionnel répond à toutes les attentes des négociants et des artisans avec son nouveau traitement curatif «**CGX haute pénétration**», contenant moins de 1 % de Composés Organiques Volatils (COV). Issue de la nouvelle technologie «New Emulsion Oil» (NEO), les particules actives très fines du traitement sont encapsulées dans des huiles essentielles très pénétrantes, ce qui augmente considérablement le taux de pénétration du traitement dans le support, et ce jusqu'à 8 cm. En phase aqueuse, le traitement peut s'appliquer en une seule couche, sans perte de produit, pour satisfaire l'application de 300 ml/m². L'artisan est affranchi de la phase d'injection et réalise ses travaux beaucoup plus rapidement. En bidon de 4 ou 15 litres.



Un plancher bien sous tous rapports



En construction neuve comme en rénovation, la solution plancher constituée de poutrelles treillis **Raid** et du nouvel entrevous **Optiraid** apporte une réponse à la correction des déperditions linéiques, sans rompre la dalle de compression. Légère, la poutrelle ne pèse que 13 kg/ml, soit beaucoup moins

qu'une poutrelle précontrainte pour des performances égales. Les aciers, en partie haute du raidisseur, assurent une prise en main sûre et efficace. L'élingage s'en trouve sécurisé. Quant à l'entrevous en polystyrène à bords droits, il permet de réaliser une économie de béton à mettre en œuvre (jusqu'à 12 % de moins). Modulable et réversible, il peut être utilisé pour le traitement des ponts thermiques périphériques. Retourné en début et en fin de travée, il fait office d'obturateur. Associé à un montage avec entrevous en béton ou entrevous léger, il peut être découpé et utilisé comme frein thermique en périphérie du plancher. Le système Raid est parfaitement conforme à la RT 2005 et aux normes sismiques.



Des massages tout en douceur

En proposant la nouvelle gamme **Frégate, Valentin** confirme son leadership sur le marché des colonnes d'hydromassage. Avec son corps entièrement en aluminium anodisé, sa crosse effilée et sa large pomme de tête pivotante, elle apporte un nouvel espace de liberté dans la douche et une touche contemporaine. Pour une douche encore plus généreuse, elle est réglable en hauteur, avec sa crosse qui coulisse aisément, pour s'adapter à la taille de l'utilisateur. Elle possède 4 buses orientables et réglables pour un massage enveloppant et bienfaisant. La gamme présente 3 modèles qui se distinguent par la matière riche et raffinée du tableau de commandes. Elle se veut ainsi discrète ou plus affirmée selon l'option choisie (teck massif, ardoise de synthèse, pierre de synthèse). Enfin, les colonnes s'installent facilement en angle comme en façade.



Les broyeur minceur

Le nouveau broyeur adaptable «**Sanislim**» vient compléter l'offre de broyeurs sanitaires proposée par **SFA**. Il offre une évacuation optimale des eaux des toilettes, lavabos, bidets et douches. Il assure un fonctionnement idéal dans les salles de bains où règne la sérénité et se révèle indispensable dans les installations modernes grâce à son design. Privilégiant le confort, le Sanislim se distingue par une ergonomie de pointe, lui permettant de s'intégrer harmonieusement aux cuvettes modernes, et ce, en toute discrétion, grâce à une profondeur de seulement 13 centimètres. D'une grande souplesse d'adaptation, le broyeur bénéficie surtout de deux entrées basses et d'une entrée sécable sur le couvercle, facilitant le raccordement rapide à tout type d'installation.



Des fosses sans odeur

Le **filtre anti-odeur de Sebico** est destiné à éliminer toutes les mauvaises odeurs provenant d'une fosse septique, d'un séparateur d'hydrocarbures ou d'un poste de relevage. Il est composé de billes d'alumines et de bâtonnets de charbons actifs imprégnés de Dakin, produit connu pour son action efficace sur les bactéries, les champignons microscopiques et les virus. Il agit sur la molécule de gaz qui se transforme au contact du composé. L'efficacité du filtre est optimale lorsqu'il est associé à «l'Aspiromatic modèle 100» de Sebico. Non polluant, ne craignant pas l'humidité, il s'installe aisément et rapidement, directement sur la canalisation

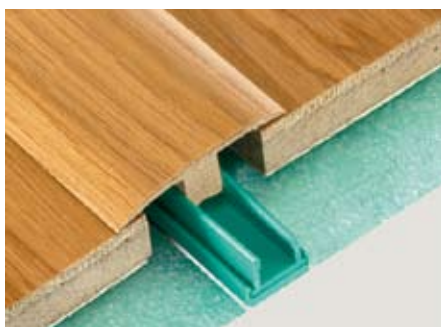


secondaire d'une fosse septique, d'un séparateur d'hydrocarbures ou d'un poste de relevage, en découpant simplement, à la taille d'un manchon coulissant, une partie de la canalisation. Un joint silicone assure la fixation sur la partie basse de la tuyauterie. Le filtre est à changer chaque année.

3 en 1

Finis les raccords visibles et les barres de seuils disgracieuses séparant les espaces à vivre ! Multifonction et esthétique, le dernier né des seuils de **Parquets Marty, «Ingénio»**,

a tout pour lui. D'une grande facilité de mise en œuvre, il peut s'utiliser, au choix, comme seuil d'arrêt, face à une porte-fenêtre ou une cheminée par exemple, seuil de raccordement, à utiliser entre deux revêtements de sol de même épaisseur ou seuil de niveau, pour un raccord entre deux revêtements de sol d'épaisseurs différentes. Avec plus de 35 références, la barre de seuil s'adapte à des parquets de 9 à 20 mm d'épaisseur et existe en deux longueurs, 930 et 2150 mm, pour répondre à toutes les exigences. Livrée avec un cutter, pour une découpe facile et sécurisée, et un rail de fixation, pour une mise en œuvre rapide par simple encliquetage.



Retour vers le passé



En France, le marché de la rénovation est évalué à plus de 50 %. Il fait principalement appel à des produits et matériaux traditionnels. Quasiment absent de ce marché, **weber et broutin**, grand spécialiste des solutions à base de mortiers industriels pour la construction et la rénovation des ouvrages du bâtiment, s'est allié à Strasservil, marque réputée pour ses enduits à base de chaux aérienne, pour développer et compléter sa gamme **Rénovation de Façades**. La nouvelle offre est segmentée en sept sections. Les sous-enduits traditionnels ou techniques (weber.facim SH et SF, weber-mep plus), les badigeons (weber prodexor K et K+S), les enduits de parements minces (weber.unicor ST, DPP et G) et épais (weber.cal F, G et PF SPH K), les mortiers de jointoiement (weber.cal joint) et pierre. Un large choix de teintes est également proposé, adapté à tous les types de façades du bâti ancien.



Authentique mais contemporaine

Très belle reproduction des sols en pierre calcaire datant de l'Antiquité, la **dalle Tivoli de Bradstone** en matériaux composites se distingue par la finesse de ses reliefs et son aspect contemporain. Son coloris «Languedoc» offre un mélange subtil de nuances beige et chamois foncé pour un rendu chaleureux. À poser en opus romain, le dallage est livré en pack de 8 m² comprenant différents formats permettant différents calepinages pour habiller les grandes ou petites terrasses, les marches d'escalier ou les allées. Pour des déplacements sûrs et agréables, tout au long de l'année, les dalles sont antidérapantes et ingélives. Dimensions : 60 x 40 cm / 40 x 40 cm / 20 x 40 cm / 20 x 20 cm, épaisseur 3,5 cm.

Des lambris salvateurs

C'est avec un peu d'avance que **FP Bois** propose «**Verniland Classic**», la première gamme de lambris sans solvant et sans Composés Organiques Volatils (COV). Enracinée au cœur des Landes, la société a toujours accordé la plus grande importance à la préservation des ressources et de l'environnement. Les certifications FSC et PEFC attestent de sa contribution active à la gestion durable des forêts. Pour la finition, FP Bois se démarque en utilisant des vernis en phase aqueuse, à base d'eau, ne contenant donc ni formaldéhydes, ni dérivés chlorés ou halogénés et dont la qualité est bien supérieure aux vernis traditionnels.



Outre ses qualités écologiques, la gamme de lambris en pin maritime abouté sans nœud à l'aspect raboté se décline en 16 couleurs inédites. Enfin, grâce à leurs languettes décalées, les lames se posent très facilement, se clouent de manière invisible et bénéficient d'une garantie de 10 ans. Dimensions lames : 2500 x 90 x ép. 10 mm.

Le plâtre prêt à poser



En carreaux ou en plaques, le plâtre est un matériau qui répond à tous les problèmes d'aménagements intérieurs, aussi bien en construction neuve qu'en rénovation. Construire une cloison, doubler un mur ou un plafond, isoler les pièces du froid et du bruit ou rénover un plancher, les solutions "plâtre" offrent des mises en œuvre à la portée de tous.

Plus que millénaire, on en a retrouvé des traces 11 000 ans avant Jésus-Christ, le plâtre est issu de gypse extrait dans des carrières à ciel ouvert ou souterraines. Les blocs sont broyés, concassés, criblés (tamisés) avant d'être cuits. À la sortie du four, le plâtre se présente en poudre fine et pure. Conditionné en sac, il sert exclusivement à l'enduisage des murs et des plafonds. Coulé et moulé dans des usines, il donne naissance à des plaques ou à des carreaux prêts à poser qui se déclinent avec différentes propriétés selon l'usage et la destination des matériaux.

D'excellentes qualités

Fabriqu $\acute{e}$ $\grave{a}$ partir d'un mat $\acute{e}$ riau naturel, le pl $\hat{a}$ tre poss $\acute{e}$ de de nombreuses qualit $\acute{e}$ s appr $\acute{e}$ ci $\acute{e}$ es dans la construction. Lors de sa fabrication, on ajoute du ciment blanc, de la chaux a $\acute{e}$ rienne, des r $\acute{e}$ sines, des adjuvants... pour lui donner certaines caract $\acute{e}$ ristiques.

D $\acute{e}$ s l'Antiquit $\acute{e}$, les constructeurs et les d $\acute{e}$ corateurs confectionnaient des enduits tr $\acute{e}$ s durs imitant le marbre, en m $\acute{e}$ langeant du pl $\hat{a}$ tre $\grave{a}$ de la poudre de marbre ou $\grave{a}$ de la chaux. Aujourd'hui, on ajoute de la chaux a $\acute{e}$ rienne $\acute{e}$ teinte ou, plus r $\acute{e}$ cemment, des agr $\acute{e}$ gats l $\acute{e}$ gers (vermiculite, perlite) ou des adjuvants pour le rendre encore plus dur.



Le pl $\hat{a}$ tre est un mat $\acute{e}$ riau qui respire comme la brique ou le b $\acute{e}$ ton cellulaire. Il a d'excellentes propri $\acute{e}$ t $\acute{e}$ s d' $\acute{e}$ changes hygrothermiques avec l'atmosph $\acute{e}$ re ambiante. Il absorbe un exc $\acute{e}$ s d'humidit $\acute{e}$ ambiante et la restitue lorsque l'atmosph $\acute{e}$ re est trop s $\acute{e}$ che. Aucune variation dimensionnelle n'est $\grave{a}$ redouter. Lors des finitions, ne l'oubliez pas, r $\acute{e}$ servez les peintures et enduits imperm $\acute{e}$ ables aux murs qui en ont besoin. Sur les autres, posez plut $\hat{o}$ t du papier peint ou un rev $\acute{e}$ tement qui ne soit pas imperm $\acute{e}$ able.

Le pl $\hat{a}$ tre poss $\acute{e}$ de de bonnes caract $\acute{e}$ ristiques isolantes. Renforc $\acute{e}$ par un mat $\acute{e}$ riau appropri $\acute{e}$ (laine min $\acute{e}$ rale, PSE Ultra Th,...), il constitue des murs, des cloisons, des plafonds ou des planchers aux performances thermiques et acoustiques r $\acute{e}$ pondant $\grave{a}$ la RT 2005.

Mat $\acute{e}$ riau incombustible, le pl $\hat{a}$ tre ne d $\acute{e}$ gage pas, sous l'action de la chaleur, de vapeur d'eau et s'oppose ainsi $\grave{a}$ l' $\acute{e}$ l $\acute{e}$ vation de la temp $\acute{e}$ rature au-del $\grave{a}$ de 100° C pendant tout le temps que dure sa d $\acute{e}$ shydratation. Dans la construction ancienne, et encore aujourd'hui, il $\acute{e}$ tait utilis $\acute{e}$ dans la mise en $\acute{o}$ uvre de chemin $\acute{e}$ es pour isoler les parties de la charpente ou la tr $\acute{e}$ mie du conduit de fum $\acute{e}$ e. Ce dernier, ainsi que les $\acute{e}$ l $\acute{e}$ ments de la hotte, $\acute{e}$ taient m $\acute{e}$ me mont $\acute{e}$ s au pl $\hat{a}$ tre.



Les carreaux : rapides et solides

Lors de fouilles sous le parvis de Notre Dame de Paris, on a retrouv $\acute{e}$ des carreaux de pl $\hat{a}$ tre datant du III $\grave{e}$ me si $\acute{e}$ cle. C'est $\grave{a}$ partir de 1930 que sa fabrication industrielle commence.

En 1960, le montage des carreaux avec du pl $\hat{a}$ tre pur est abandonn $\acute{e}$ pour des mortiers colle sp $\acute{e}$ cifiques.

Les fabrications des carreaux de pl $\hat{a}$ tre offrent une grande vari $\acute{e}$ t $\acute{e}$ d'utilisations, couvrant tous les besoins en mati $\acute{e}$ re de cloison de distribution, de s $\acute{e}$ paration et de doublage de murs. C'est un produit industriel d'excellente qualit $\acute{e}$, $\grave{a}$ un prix des plus abordables.

Autoportant, sa stabilit $\acute{e}$ est parfaite. Incombustible, il apporte une excellente protection contre l'incendie. $\grave{A}$ $\acute{e}$ paisseur $\acute{e}$ gale, c'est un bon isolant thermique et acoustique, compar $\acute{e}$ au bloc b $\acute{e}$ ton, $\grave{a}$ la brique ou au b $\acute{e}$ ton.

Propos $\acute{e}$ s, pour la plupart, dans un format rectangulaire de 66 x 50 cm, les carreaux de

pl $\hat{a}$ tre se distinguent des mat $\acute{e}$ riaux de ma $\acute{o}$ nnerie traditionnelle par une large gamme de produits.

Les carreaux standards pleins sont disponibles en $\acute{e}$ paisseurs de 4 $\grave{a}$ 10 cm. En version alv $\acute{e}$ ol $\acute{e}$ e, en 7 ou 10 cm d' $\acute{e}$ paisseur, ils s'utilisent lorsque le plancher des combles exige une cloison all $\acute{e}$ g $\acute{e}$ e.

Les carreaux hydrofuges, d'une coloration bleu-vert, sont destin $\acute{e}$ s aux salles de bains et pi $\acute{e$ ces humides. Ils $\acute{e}$ vitent la protection du pied des cloisons. Le carreau super-hydrofuge, en 7 ou 10 cm d' $\acute{e}$ paisseur, dont la reprise en eau apr $\acute{e}$ s 2 heures d'immersion est inf $\acute{e}$ rieure $\grave{a}$ 2,5 % (5 % pour les hydrofuges standards), est id $\acute{e}$ al pour monter les cloisons des pi $\acute{e$ ces humides dans l'habitat collectif et individuel et les b $\hat{a}$ timents collectifs et industriels.

Les carreaux T.H.D, Tr $\acute{e}$ s Haute Duret $\acute{e}$, en 7 ou 10 cm d' $\acute{e}$ paisseur, sont pr $\acute{e}$ conis $\acute{e}$ s pour les cloisons soumises $\grave{a}$ des chocs fr $\acute{e}$ quents (couloirs, locaux scolaires...).





Les plaques, la liberté de faire

C'est en 1890 à New York que naît la première plaque de plâtre. M. Sacket, l'inventeur, déposa un brevet qui ne fut réellement exploité que dix ans plus tard. Aux Etats-Unis, au Canada, en Scandinavie, les constructions à ossature bois exploitèrent ce nouveau matériau. Il fut ensuite importé en Europe, et ce n'est qu'en 1947 que la première usine de fabrication est construite en France.

La plaque est fabriquée par coulage du plâtre entre deux couches de carton se déroulant en continu. Ces deux feuilles de carton constituent l'armature et le parement. La plaque est ensuite laminée, coupée, séchée, sciée et stockée. Sa légèreté, sa facilité d'utilisation - elle constitue un support parfaitement plan, propre, facilitant les finitions - font de la plaque de plâtre un matériau de choix pour la construction de cloisons, de plafonds, pour le doublage des murs, mais aussi pour habiller et protéger de l'incendie les poteaux, les gaines de ventilation...

Elle se présente en version standard en 1,20 m de large par 2,50 à 3,60 m de longueur et en 13 mm d'épaisseur (12,5 exactement), la fameuse «BA 13», BA pour Bords Amincis.

Ces plaques sont également associées avec du polystyrène expansé élastifié (Ultra ThA) de couleur grise, pour obtenir d'excellentes performances thermo-acoustiques. Il existe également des plaques en 60 cm de large et 2,50 m ou encore en 1,20 m de longueur, plus faciles à transporter dans les lieux difficiles d'accès (combles par exemple).

En 10 mm d'épaisseur, elle est surtout utilisée pour réaliser des parois courbes, des cloisons alvéolaires et

comme complexe de doublage avec du polystyrène expansé (Th38), du polystyrène extrudé,... Les performances, résistance au feu, aux chocs, isolation acoustique, thermique,... sont renforcées avec des plaques en 15 ou 18 mm, voire 23-25 mm, d'épaisseur.

Toutes ces plaques, ou presque, se déclinent en version hydrofuge pour la pose dans les lieux humides. Elles sont également proposées en plaques pré-imprimées. Elles sont recouvertes en usine d'une impression blanche qui supprime la corvée de la sous-couche sur les plaques cartonnées standards. La finition peut être faite directement après la pose et le jointoyage est réalisé avec un enduit spécifique.



Des cloisons vite montées

Vissées sur une ossature métallique, les plaques de plâtre constituent des cloisons isolantes thermo-acoustiques performantes. Plus simples, moins performantes, mais très simples à monter, les cloisons dites alvéolaires sont particulièrement adaptées pour créer des cloisons de distribution sur les planchers n'acceptant pas de surcharges. Elles sont constituées de deux plaques de plâtre de 10 mm d'épaisseur, reliées entre elles par un réseau alvéolaire en carton.

Elles se présentent en éléments de 50 ou 60 mm d'épaisseur, 1,20 cm de large et 2,50 m de long en version standard. Généralement sur commande, elles sont disponibles en 60 cm de large et 2,40 m à 3,60 m de long.

La pose est relativement simple et rapide. Des accessoires, semelles, rails en bois ou en aggloméré et clavettes, sont proposés par les fabricants.

Les panneaux s'emboîtent sur un rail haut, fixé au plafond, d'une largeur égale à celle du réseau alvéolaire, et reposent sur une semelle, d'une largeur égale à celle de la cloison, vissée ou clouée sur le plancher. Ils sont reliés entre eux et sur la semelle avec des clavettes.

Si une huisserie est prévue, celle-ci se monte à l'avancement de la cloison. Prévoyez les fixations d'objets lourds en introduisant des renforts en bois dans le réseau alvéolaire avant la mise en place des panneaux. Le traitement des joints et les finitions sont identiques à celles des plaques de plâtre.



Au plafond, des plaques sur mesure

Les plaques de plâtre sont responsables de la presque disparition du traditionnel plafond en plâtre projeté. Il est vrai que leur pose exige beaucoup moins de savoir-faire et qu'elles permettent de créer des plafonds acoustiques et/ou chauffants performants.

Dans sa version de base, la technique du plafond suspendu consiste à réaliser une ossature métallique. Des suspentes se fixent sur la sous-face du plancher (bois, béton, hourdis,...) à hauteur variable selon l'épaisseur de l'isolant prévu. Des profilés (ou fourrures) en forme de U se clipsent sur celles-ci. De la laine minérale est insérée sur l'ossature métallique et des plaques de plâtre d'une épaisseur de 13 mm sont vissées perpendiculairement sur les fourrures à l'aide de vis autoperceuses.

On peut insérer, entre l'isolant et les plaques de plâtre, un réseau de câbles chauffants pour obtenir un chauffage de la pièce, le PRP (Plafond Rayonnant Plâtre). La sous-face du plafond diffuse alors principalement sa chaleur par rayonnement infrarouge. Le plafond est monté avec des plaques de plâtre spécifiques au PRP. Disponibles en 120 x 240 cm ou 300 cm, d'une épaisseur de 13 mm, elles possèdent quatre bords amincis. Cette caractéristique simplifie la réalisation des joints et permet tout type de disposition (joints alignés ou décalés).

Autre solution, pour soigner l'acoustique des bureaux, des salles de réunions, de spectacles,... les plaques savamment perforées, striées, revêtues d'un voile de verre absorbant acoustique ou d'un isolant spécifique isolant se fixent sur une ossature métallique. Elles constituent des plafonds acoustiques non démontables ou démontables. Dans ce dernier cas, il s'agit de dalles posées sur une ossature métallique qui reste apparente et fait partie intégrante du décor.



Au sol, en chape sèche

Réhabiliter un plancher d'étage déformé mais porteur soulève plusieurs problèmes que la technique de la chape sèche flottante résout. Elle est constituée de plaques de plâtre spéciales posées sur une forme d'égalisation en granules isolantes. Solution légère, propre, rapide, elle évite les surcharges et les inconvénients de la mise en œuvre d'une chape de béton traditionnelle (approvisionnement du chantier, salissures, humidité). Elle apporte au plancher une isolation thermique et acoustique appréciable.

La forme d'égalisation, constituée de granulats d'argile expansé, de roche volcanique ou de billes de polystyrène, est répandue sur le plancher et mise à niveau avec des règles. Elle peut rattraper des écarts de niveau de 16 cm en moyenne, 20 cm localement, mais ne doit pas être inférieure à 2 cm. Ces systèmes ne créent qu'une surcharge de 30 à 35 kg/m² et améliorent l'isolation acoustique aux bruits d'impacts et aériens (10 à 20 dB environ).

Les plaques de plâtre spéciales, résistantes au poinçonnement, qui recouvrent la couche de granules sont différentes selon les fabricants : complexe de 2 ou 3 plaques de 12,5 mm d'épaisseur assemblées en usine. Elles s'assemblent par recouvrement, collage et vissage ou agrafage de leurs feuillures. Un jeu de 5 mm est laissé à la périphérie de la pièce. Il sera comblé avec un mastic polyuréthane en cartouche ou avec une bande résiliente. Avant la pose d'un revêtement de sol, la chape sèche est soigneusement dépoussiérée. Un carrelage peut se coller directement. Un parquet flottant peut être posé simplement sur une couche de désolidarisation. La chape sèche est ragréée avec un enduit de lissage avant la pose d'un revêtement de sol souple (moquette, PVC).

L'installation électrique au jardin



Espace de vie à part entière, de la tonte du gazon au farniente en passant par les loisirs, le jardin nécessite souvent un aménagement électrique extérieur. Toutefois, en raison des risques inhérents au milieu extérieur (pluie, gel, soleil...) et pour éviter tout accident, l'installation électrique du jardin doit répondre à des règles très strictes de sécurité issues de la norme NF C 15-100.



La mise en lumière du jardin, par exemple, s'impose pour mettre en valeur sa composition et pour profiter pleinement d'un dîner sur la terrasse. Il est toujours possible, et recommandé, pour certaines applications d'éclairer les extérieurs avec des spots ou des luminaires alimentés par des capteurs photovoltaïques, mais ces matériels ne valent pas encore, en puissance et en qualité d'éclairage, ceux utilisant notre bonne fée électricité. De même, la pose de prises de courant pour alimenter la tondeuse, le taille-haies, des spots lumineux,... est souvent nécessaire.

Pour profiter pleinement de son jardin, sans être exposé à des risques électriques, il est préférable de faire appel à un installateur qualifié. En effet, seul ce dernier est en mesure d'apporter une solution optimale au respect des différentes exigences électriques imposées, notamment pour les points suivants.

L'installation

Toutes les fonctions de l'installation (éclairage, prises de courant...) doivent être assurées par des circuits d'alimentation séparés issus directement du tableau général de répartition. Un dispositif différentiel haute sensibilité 30 mA est placé à l'origine de l'installation afin de la protéger. Très sensible, il coupe le courant au moindre incident : défaut d'isolement sur un appareil, contact direct avec une personne, avec un élément sous tension...

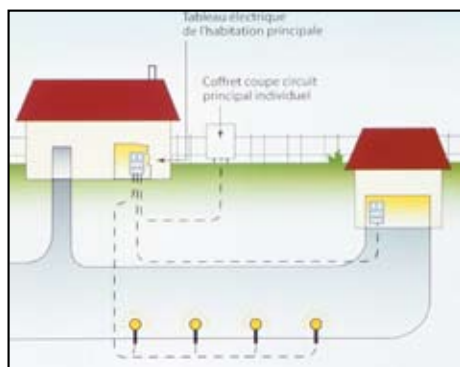


Schéma de canalisation électrique enterrée

Dans le cas d'une annexe alimentée via le tableau de répartition principal, possédant son propre tableau de répartition, celui-ci doit être équipé d'un interrupteur différentiel.

Les canalisations électriques

Quelle que soit la classe d'isolation des appareils, les canalisations électriques doivent comporter, en plus des conducteurs actifs (phase et neutre), un conducteur de protection (terre), tous trois d'une seule longueur. Les connexions électriques ne doivent pas être enterrées et s'effectuent dans des boîtiers étanches, installés au-dessus du sol.

Afin d'assurer leur protection mécanique, les canalisations électriques sont posées dans des conduits «TPC» de couleur rouge (conformes à la norme NF EN 50086-2-4). Elles sont enterrées à au moins 85 cm de profondeur dans les aires accessibles en voiture et sous les trottoirs, et à 50 cm dans les autres cas. Cette protection est continue d'un bout à l'autre de la canalisation. Lorsqu'un conduit d'un diamètre inférieur à 40 mm est utilisé, des conduits du type ICTA ou ICTL sont possibles.

Les canalisations sont déposées sur un lit de sable, de 20 centimètres d'épaisseur, puis recouvertes d'une couche de terre meuble (ou de sable) sur 20 centimètres, sur laquelle est déroulé un dispositif avertisseur (grillage en plastique de couleur rouge) conforme à la norme NF T 54-080, avant de refermer la tranchée.

Au cours de travaux de terrassement, toutes les précautions seront prises pour limiter les risques de rencontres avec les canalisations enterrées. En cas de croisement ou de côtoieusement, les canalisations doivent être distantes de 20 centimètres.



Les câbles utilisés pour les canalisations électriques enterrées sont principalement ceux des séries U 1000 R2V (norme NF C 32-321) ou FR-N 05 VV-U (norme NF C 32-207). Leurs longueurs et leurs sections sont déterminées de telle manière que la chute de tension, depuis le disjoncteur EDF, ne soit pas supérieure à 3 % pour les circuits d'éclairage, et à 5 % pour les autres usages.

Un disjoncteur divisionnaire adapté à la section des câbles et à la fonction des circuits à protéger est installé afin de protéger les canalisations contre les surcharges électriques.



Des appareils conformes

Une fois l'installation électrique réalisée dans les règles de l'art, il ne reste plus qu'à choisir les éclairages en fonction du style recherché. Toutefois, il convient, au moment de l'achat et de la pose, de respecter quelques règles simples :

- Tous les appareils d'éclairage destinés à une utilisation en jardin doivent impérativement être conformes à la norme NF EN 60598-2-1.
- Comme tous les appareils électriques posés à l'extérieur, les appareils d'éclairage doivent être protégés contre les projections d'eau (indice de protection IPX4, symbole goutte d'eau dans un triangle) et contre les chocs mécaniques (code IK07). Si l'emplacement est susceptible d'être arrosé au jet d'eau, le degré de protection doit être au minimum IPX5 (symbole 2 triangles avec une goutte d'eau chacun).
- Aucun appareil d'éclairage de la classe II (double isolation) ne doit être raccordé à la terre. Les appareils de la classe I, ainsi que les prises de courant, doivent être raccordés à la terre à l'aide du conducteur de terre de la canalisation d'alimentation.
- Enfin, il est conseillé de placer les prises de courant extérieur à 1 mètre au-dessus du sol. Pour les appareillages de commande (interrupteurs), il est préférable de les installer à l'intérieur.

Pour s'informer

PROMOTELEC poursuit, auprès du grand public, une politique permanente de sensibilisation à la sécurité, au confort électrique et aux économies d'énergie. Pour mener à bien cette mission, il propose de l'information sur son site Internet et différentes documentations techniques ou de sensibilisation, disponibles sur sa librairie en ligne.

www.promotelec.com

Cuisiner au barbecue en toute sécurité

Roi du jardin, le barbecue nous invite, chaque été, aux joies des grillades. Malheureusement, ces moments de convivialité peuvent, parfois, se terminer par des accidents très graves, des brûlures surtout. En choisissant et en installant des matériels conformes à la marque NF, particuliers et professionnels réduiront ces risques.



Depuis le 1er mai 2006, tous les barbecues à combustible solide, importés ou fabriqués en France, doivent être conformes aux exigences définies dans un décret du 4 janvier 2006. Ce décret a pour objectif de prévenir des risques relatifs à la santé et à la sécurité des utilisateurs (brûlures, stabilité des appareils...). AFAQ AFNOR certification propose la marque NF appliquée aux barbecues à charbon de bois qui permet de répondre à cette réglementation et de réduire le nombre de brûlures dues à un barbecue. Elle s'applique au charbon de bois et aux appareils ménagers utilisant des combustibles liquides ou solides dont les barbecues.

Un barbecue de qualité

NF est une marque de certification de qualité volontaire. Grâce à elle, le consommateur distingue immédiatement la qualité du produit. En choisissant un produit certifié NF, il est assuré de la fiabilité de la protection. Dans le cas présent, la marque a pour champ d'application les barbecues à charbon de bois définis dans la norme européenne NF EN 1860-1.

Lors de l'achat d'un barbecue, la garantie de sécurité est un facteur clé pour le consommateur. Aujourd'hui, les barbecues à charbon de bois représentent 80 % du marché. La marque NF veille au respect de critères spécifiques alliant santé et sécurité. Le choix des consommateurs peut être réalisé, en toute confiance, parmi 300 références de barbecues marqués NF (produits commercialisés à la fois dans des lieux de ventes spécialisés et dans les circuits de la grande distribution).

Choisir un barbecue estampillé NF apporte des garanties sur :

- Le respect de la qualité des traitements des éléments entrant au contact des aliments (grille de cuisson...);
- La facilité de montage sans risque de blessure, de mise en place et de manœuvre des accessoires de cuisson et des dispositifs de réglage;
- Le verrouillage des pièces pliantes ou articulées;
- La stabilité de l'appareil, pour éviter tout risque de basculement sur un terrain inégal ou en cas de choc;
- La robustesse et la longévité;
- La limitation de l'échauffement du sol pour éviter tout risque d'incendie. Ainsi, l'élévation de la température au sol, sous le barbecue, doit être inférieure à 70° C.

Tous les barbecues certifiés NF doivent comporter une notice d'utilisation et de précautions d'emploi.

Pour les barbecues à charbon de bois, la marque NF vérifie également l'absence de chute de braises hors du foyer, pour éviter tout risque d'incendie. Enfin, elle répond aux attentes des consommateurs et garantit le sérieux et la qualité des produits qu'ils achètent.

De la qualité du charbon de bois

Aussi bien pour l'usage professionnel que pour le consommateur, la qualité du charbon de bois utilisé est un gage de réussite de la cuisson. Chaque producteur de charbon de bois réalise la cuisson du charbon selon ses propres méthodes, aboutissant à des produits et des qualités variables.

Aussi, les professionnels ont souhaité proposer sur le marché un produit homogène et garanti pour le client. La Marque NF Charbon de Bois et Briquettes, lancée en mars 2006, répond à cette attente. Elle s'appuie sur la norme européenne NF EN 1860-2, tout en apportant des garanties supplémentaires.

Pour les distributeurs et les utilisateurs recherchant du charbon de bois de qualité, les produits certifiés sont clairement identifiés par un marquage NF Charbon de Bois et Briquettes qui garantit les qualités suivantes :

- Un taux de carbone fixe élevé, limitant les émissions de fumée;
- Un taux d'humidité faible, pour un allumage facile;
- Une granulométrie homogène, comportant peu de poussières;
- Une densité garantie;
- L'absence de produits chimiques (pas d'émanations dangereuses ou désagréables).

Deux catégories de produits sont concernées :

- «Spécial barbecue», destinée à l'usage familial et caractérisée par une granulométrie courante;
- «Professionnel», destinée à l'usage des restaurateurs, de plus grosse granulométrie.

Les entreprises qui ont obtenu ce certificat de qualité respectent des critères stricts et régulièrement contrôlés par les organismes certificateurs. Elles assurent ainsi une qualité et une sécurité pour le consommateur.

La liste des entreprises titulaires de la Marque NF Charbon de Bois et Briquettes est consultable sur le site internet du CTBA : www.ctba.fr, ainsi que le référentiel relatif à cette certification.

Les bois modifiés thermiquement

À découvrir



Alternative écologique au traitement des bois et aux essences exotiques sur (ou mal) exploitées, les « bois modifiés thermiquement » séduisent par l'utilisation de bois européens. Après « chauffage », ils sont aussi résistants aux intempéries et aux insectes xylophages que les précédents.

Au milieu du XIX^{ème} siècle, parce que les ressources en bois durable étaient faibles, pour des raisons économiques, et pour faire face à la demande, des traitements furent mis au point pour améliorer la durabilité des bois utilisés à l'extérieur (poteaux téléphoniques, électriques, traverses de chemin de fer...). Dans les années 70, sont également apparus des produits de protection et de décoration (lasures, vernis, peintures) pour valoriser les aménagements extérieurs. Pour faire face à la demande, et à une mode, on a aussi importé des essences exotiques en quantité. Mais, les prix augmentent d'année en année, si ce n'est de mois en mois. Bien que des labels tels que FSC et PEFC existent et garantissent que les bois sont issus de forêts, cultivées ou certifiées, préservant l'écosystème et dont le renouvellement est assuré durablement, l'utilisation des bois exotiques agit négativement sur le développement durable. Leur provenance lointaine induit des pollutions liées à leur transport, maritime et routier. Le déboisement des forêts tropicales agit directement sur l'effet de serre, car les surfaces déboisées ne font plus office de régulateur oxygène - gaz carbonique. Tous ces facteurs ont (re)mis au goût du jour les pins traités en autoclave avec des produits « écologiques », et les bois modifiés thermiquement (BMT).

Une question de classe

Dans les années 80, le Centre Technique du Bois et de l'Ameublement (CTBA), face aux nouveaux débouchés pour le bois dans les aménagements paysagers et de jardin, a défini cinq « classes de risque » qui se sont transformées depuis en « classes d'emploi ». Seules les classes 3 à 5 intéressent les bois mis en œuvre à l'extérieur.

Employer uniquement le duramen des essences pour des aménagements extérieurs de classe 3 et 4 coûte très cher. De plus, ces bois sont souvent difficilement imprégnables par les traitements. Parmi les essences disponibles en France et en Europe, seuls les pins présentent une aptitude au traitement adapté à ces types de classe d'emploi. Le Pin sylvestre est le plus utilisé en raison de ses performances mécaniques et pour son excellente imprégnabilité (aubier et cœur). Des sels métalliques sont injectés sous pression pour pénétrer au plus profond des bois placés dans une autoclave. Les fabricants garantissent leur production 10 ans, voire 25 ans.

Le traitement par autoclave avec des sels métalliques entraîne une coloration verdâtre qui n'est pas toujours appréciée. Depuis peu, l'ajout de pigments pendant l'imprégnation peut donner au bois une teinte marron, assez réussie, plus agréable visuellement. Vertes ou marron, ces colorations ne sont pas un indice de qualité. La marque CTB-B+ « 3 » ou « 4 », un logo collé sur les bois, indique que le bois a été traité en suivant les process exigés par les normes.



L'alternative des bois chauffés

Des procédés sans apport de composant chimique se développent pour traiter les bois locaux, peu performants d'ordinaire dans des milieux agressifs, et leur donner des caractéristiques d'emploi équivalentes aux essences exotiques et au pin traité en autoclave.

Les procédés de traitement thermique, revenus dans l'actualité depuis une dizaine d'années, transforment les bois non durables ou fragiles en les modifiant moléculairement afin de les rendre imputrescibles et durables. Ils sont placés dans des fours où la température est portée à 190° C jusqu'à 250° C dans une atmosphère ambiante modifiée et adaptée pour éviter la combustion du bois. Les principaux composants organiques, cellulose, hémicellulose et lignine subissent une pyrolyse qui les transforme pendant le chauffage. Les matières nutritives étant détruites, les bois ne sont plus attaqués par les insectes. Enfin, le faible taux d'humidité du bois (entre 4 et 7 %) le rend parfaitement stable, et à l'abri d'attaques de champignons.



La durabilité naturelle ainsi obtenue permet de l'utiliser comme les bois imprégnés en autoclave de classe 3 ou 4 selon les essences. Plus long est le traitement et plus haute est la température, plus grande sera la stabilité dimensionnelle. Un bois traité haute température est beaucoup plus stable qu'un bois exotique basique. Par exemple, du peuplier traité thermiquement obtient des performances comparables au red cedar, le hêtre ou le frêne des performances comparables à celles du teck.

Regroupés sous l'appellation de « bois thermo-chauffé », « haute température », de « bois modifié thermiquement » (BMT), les bois traités thermiquement présentent une teinte « caramel » homogène dans la masse, plus ou moins foncée, et une odeur très agréable de « bois brûlé », de pain d'épices, plus ou moins prononcée selon l'essence et la température à laquelle ils ont été chauffés.

Il existe plusieurs procédés, en particulier le « Bois Rétifié® » et le « Thermowood ».

Le premier est un néologisme né de la contraction de « réticulation » (réarrangement de certaines chaînes moléculaires sous l'action de la chaleur) et de « torréfaction ». On utilise des fours électriques avec pulvérisation d'azote liquide pour empêcher le bois de s'enflammer. Le bois peut être chauffé jusqu'à 250° C pour obtenir une grande durabilité.

Venu de Finlande, le traitement « Thermowood » fait appel à des fours à gaz ou à biomasse, et à la projection de vapeur d'eau pour empêcher le bois de s'enflammer. C'est plus écologique et économique que le précédent (biomasse ou gaz au lieu de l'électricité, vapeur d'eau, rejets de gaz par les bois réutilisés pour la combustion). Mais les températures ne dépassent pas les 210° C.

Les traitements oléothermiques consistent à chauffer les bois puis à les imprégner par autoclave dans des bains successifs d'huile chaude (150° C maxi), d'origine végétale (colza ou lin). Cette imprégnation profonde confère au bois une très bonne tenue dans le temps. La stabilité dimensionnelle est renforcée. Par ses qualités hydrophobes et imperméabilisantes, l'huile protège le bois des effets de l'eau et de l'humidité. Ce traitement est économique et écologique. On peut utiliser des huiles végétales usagées ou recyclées. Il permet de prolonger la durée de vie d'une essence déjà naturellement durable. Pour le moment, le procédé, peu diffusé, est appliqué sur des bardages en pin Douglas ou en Epicéa ou sur des volets en sapin.

À noter. Pour éviter des confusions, des appellations plus ou moins fantaisistes, cette année verra la promulgation d'une norme européenne qui définira les différents procédés de bois thermo-chauffés.



Les seniors en question

Une série de mesures concernant l'emploi des seniors pour les années à venir est en train de se mettre en place. À suivre...

La loi dit (art. 120-2 du code du travail) que si employeur et salarié ont le droit de faire figurer dans le contrat de travail une clause de mobilité, celle-ci doit respecter les droits fondamentaux de tout individu. Autrement dit, l'employeur, en l'utilisant, ne doit commettre ni abus de droit ni détournement de pouvoir.

CDD seniors

Dans le cadre du « plan d'action concerté pour l'emploi des seniors », un CDD spécifique de 18 mois a été légalisé. Il concerne les chômeurs de 57 ans et plus, demandeurs d'emploi depuis plus de 3 mois ou en convention de reclassement personnalisé. Au même titre que les autres CDD, celui-ci laissera le choix à l'intéressé, à la fin de son contrat, de reprendre le reliquat de ses anciens droits à indemnisation du chômage ou de se faire ouvrir de nouveaux droits.

Suppression progressive de la contribution Delalande

Jugée plus nocive qu'efficace, car elle découragerait l'embauche des seniors, cette taxe sur les licenciements, connue sous le nom de « contribution Delalande » disparaîtra le 1er janvier 2008 (et non pas en 2010 comme cela était initialement prévu). Rappelons qu'elle était versée par l'employeur à l'Assedic en cas de rupture du contrat de travail d'un salarié de 50 ans minimum.

Parallèlement, les clauses de recrutement liées à l'âge dans les entreprises contrôlées par l'état sont en train d'être revues, l'Halde (Haute Autorité de Lutte contre les Discriminations et pour l'Égalité) étant chargée de faire preuve d'une vigilance accrue envers les discriminations liées à l'âge dans le secteur privé.

Retarder l'âge du départ à la retraite

Pour inciter à des départs en retraite plus tardifs, la faculté qui était offerte aux conventions collectives d'abaisser l'âge de mise à la retraite d'office des salariés ayant plus de 60 ans et tous les trimestres requis pour une retraite à taux plein va disparaître.

Parallèlement, des mesures concernant la retraite de base, introduites par la réforme des retraites de 2003, ont été modifiées. Et ce, afin d'inciter les seniors à prolonger leur activité professionnelle.

- À compter du 1er janvier 2008, les assurés nés en 1947 ou avant continueront à bénéficier des règles de calcul applicables l'année de leur soixantième anniversaire, même s'ils prennent leur retraite plus tard

(art. 109 de la loi n° 2006-1640 du 21.12.06). Ils ne seront donc pas pénalisés si, à ce moment-là, des paramètres moins favorables auraient dû être appliqués.

- Par ailleurs, les assurés de plus de 60 ans qui justifient d'au moins 160 trimestres d'assurance et qui poursuivent leur activité bénéficient d'une surcote de leur pension. Depuis le 1er janvier, elle peut atteindre 3 % pour une première année d'activité supplémentaire, 4 % pour les années suivantes et 5 % pour celles accomplies au-delà des 65 ans.

- Enfin, les personnes ayant perçu de bas salaires en fin de carrière et qui souhaitent continuer à travailler pourront désormais le faire dans de meilleures conditions. Elles pourront cumuler leurs revenus d'activité et leur pension dans la limite du plus élevé des deux plafonds suivants : 160 % du Smic ou la moyenne des trois derniers salaires.

Les complémentaires santé, plusieurs options

Si toutefois vous avez décidé de prendre votre retraite, veillez à disposer d'une bonne complémentaire santé !

Les agents de la fonction publique et les travailleurs indépendants qui disposent déjà d'une telle couverture peuvent la conserver, s'ils le souhaitent, sans interruption ni modification des garanties apportées. Même constat pour les salariés du secteur privé qui ont un contrat individuel.

En revanche, dès lors que vous bénéficiez de la complémentaire santé de groupe obligatoire de votre entreprise, les garanties de celle-ci cessent le jour même du départ en retraite. La mutuelle d'entreprise vous proposera probablement une garantie individuelle, mais à des conditions différentes et rarement satisfaisantes, financièrement parlant. Reste alors à chercher une couverture individuelle, et mieux vaut s'y prendre avant la date fatidique pour éviter une interruption des prestations.

À cet égard, il vous faudra présenter à votre nouvel assureur un « certificat de radiation » établi par votre précédent assureur pour éviter le délai de carence qui peut aller de 3 à 6 mois !

En plus des assureurs traditionnels, vous pouvez vous tourner vers les mutuelles ou les compagnies filiales de banques ou d'instituts de prévoyance. Outre leurs offres traditionnelles, certains acteurs de ce secteur proposent des formules « seniors », en principe bien adaptées. Des contrats qui suppriment des prestations devenues inutiles (maternité, orthodontie pour enfants,...) pour mettre l'accent sur des prestations davantage consommées par les seniors : cure thermique, prothèse auditive... D'autre part, contrairement aux contrats tous publics qui, généralement, n'acceptent plus de nouveaux entrants passé 65 ans, ceux-ci permettent d'adhérer plus tard.

Dernier point, une fois que vous aurez souscrit votre contrat, n'oubliez pas que vous pouvez en changer, ce qui peut être opportun si vos besoins évoluent. Il n'est donc pas inutile de faire un bilan complémentaire santé tous les 2-3 ans ! D'autant que l'offre évolue assez rapidement.

A F F A I R E S D E PROFESSIONNELS

Le magazine des professionnels du bâtiment

POINT SUR...

Les poutres en I



À DÉCOUVRIR

Le plancher chauffant autorégulant



PROFESSION

Le Diagnostic de Performance Énergétique

INFOS SOCIALES ET JURIDIQUES

Le relevé d'épargne salariale

Dossier

Isolation des combles les formules extérieures



Sommaire

LES ÉCHOS DU BÂTIMENT 05

NOUVEAUTÉS 06

Les derniers produits proposés par les fabricants



DOSSIER 10

Isolation des combles les formules extérieures



POINT SUR... 16

Les poutres en I

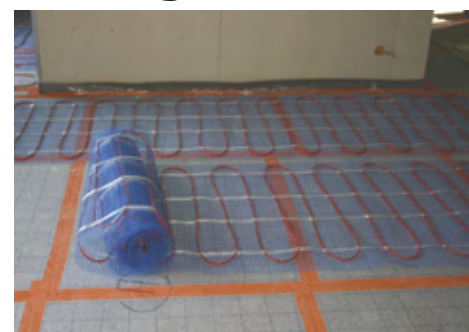


PROFESSION 19

Le Diagnostic de Performance Énergétique

À DÉCOUVRIR 20

Le plancher chauffant autorégulant



INFOS SOCIALES ET JURIDIQUES 23

Le relevé d'épargne salariale

Responsable de la publication :

GEDIMAT

Conception/réalisation :

PRIMAVERA

Crédits photographiques :

Couverture : J.P. DECROIX, FINNFOREST, UNILIN

Sommaire : J.P. DECROIX, FINNFOREST, KNAUF, UNILIN, WESER

Page 6 : ISOROY, LEBORGNE, WESER

Page 7 : BPB PLACO, CARRÉ D'ARC, IMERYS, KNAUF, XELLA THERMOPIERRE

Page 8 : BOSCH, KP1, LAFARGE COUVERTURE, LAFARGE PLÂTRES

Page 10 et 11 : ROCKWOOL, UNILIN

Page 12 : UNILIN

Page 15 : ISOVER, ROCKWOOL

Page 16 et 17 : FINNFOREST

Page 20 et 21 : J.P. DECROIX, RAYCHEM

Pour vous abonner GRATUITEMENT

Renvoyez ce coupon à :

GEDIMAT

Affaires de Professionnels

24, rue Chaptal

92300 Levallois Perret

ABONNEMENT AFFAIRES DE PROFESSIONNELS (n°40)

Nom :

Prénom :

Profession :

Adresse :

Code postal :

Ville :

Les échos du bâtiment



Wolseley France renforce sa présence sur le marché de la construction neuve

PBM, filiale du Groupe Wolseley France a signé le 26 juillet 2007 un protocole d'accord avec SAS Savare, holding familiale en France appartenant à la famille norvégienne Helmer, portant sur l'acquisition du Groupe SOFIPARTS, leader français des produits de Structure Bois, en particulier dans le domaine de la fermette industrielle, des charpentes lamellées-collées et de la Maison Ossature Bois.

La gamme des produits offerts par SOFIPARTS est en complète adéquation avec la stratégie déjà initialisée par l'acquisition de Calonge en janvier 2006 et par la mise en place du concept BATIMOB, dans la Division Bois et Matériaux, visant à développer les Solutions Constructives en Bois. À travers cette acquisition, Wolseley France réaffirme fortement son attachement au développement de Produits Bois, et sa volonté de renforcer sa présence sur le marché de la construction neuve. Ce rachat est soumis à l'autorisation du Ministère de l'Économie, des Finances et de l'Emploi. La date de réalisation de l'acquisition est prévue le 2 novembre prochain.



... et Imerys Structure dans les négoce

Depuis octobre 2006, Imerys Structure a créé un label «Négoce Expert Terre Cuite» pour permettre aux négoce qui maîtrisent ses produits de les accompagner dans les techniques du joint mince. L'obtention du label est conditionné par la formation du négoce à la gamme de produits du fabricant (murs, cloisons, conduits et entre vous terre cuite) et à la maîtrise du logiciel «Logibrique LT» qui permet de réaliser, en 20 minutes, un quantitatif produit pour un projet de construction. Le client professionnel ou particulier qui pénètre dans un négoce labellisé a l'assurance d'y trouver un interlocuteur capable de le renseigner sur les performances des produits et de le conseiller sur celui qui sera le mieux adapté à son projet. www.imerys-structure.com



BATIMAT 2007

La 26ème édition de BATIMAT va ouvrir ses portes du 5 au 10 novembre à Paris Expo, Porte de Versailles à Paris. Ce salon présente, sur un même lieu, l'ensemble des industriels fournisseurs en matériels et matériaux dédiés au monde de la construction répartis sur 11 halls, soit 225 361 m². Cette édition met l'accent sur la maîtrise de l'énergie, sur la sécurité et sur les marchés de la rénovation, compte tenu de leur importance dans l'ensemble des marchés de la construction. La communication et les animations du prochain salon aborderont les grandes actualités spécifiques à ces thèmes grâce à des forums et à des animations dans les Villages de la Pierre, du Béton, de la Peinture... Renseignements : www.batimat.com



KORAMIC, crée un nouveau Centre de Formation

Koramic Tuiles propose aujourd'hui aux professionnels du bâtiment, prescripteurs, couvreurs, négociants, force de vente, un stage théorique et des stages pratiques, en fonction du niveau de chacun, dans son tout nouveau Centre de Formation de Franois. Il leur est ainsi proposé de découvrir ou de développer leurs connaissances en matière de bardage en tuiles terre cuite et de toiture, avec leurs contraintes de mise en œuvre. Le stage théorique, prévu sur une journée, fait le point sur les connaissances essentielles et nécessaires en matière de toiture (normes, DTU, terminologie...). Les stages pratiques, d'une durée de deux jours, ont pour thème la mise en œuvre des tuiles à emboîtement, des tuiles plates, les finitions avec les accessoires et leurs points singuliers. Outre ces programmes «standard», le Centre dispense également des formations «sur mesure». L'ensemble de ces stages entrent dans le cadre du 1 % formation.

Renseignements : Thierry Daigre, tél. : 03 81 48 35 00
thierry.daigre@koramic.fr – www.koramic.fr



La FFC veut fédérer

Selon la FFC (Fédération Française des Constructeurs de Maisons Individuelles), «des publicités mensongères» de «faux constructeurs» sont régulièrement publiées dans la Presse. Elles émanent d'opérateurs, maîtres d'œuvre ou entreprises générales du bâtiment qui se donnent l'apparence de véritables constructeurs de maisons individuelles mais qui, en fait, n'en sont pas. Tout simplement parce qu'ils n'appliquent pas le contrat de construction d'une maison individuelle, pourtant rendu obligatoire par la loi du 19 décembre 1990, et n'offrent pas toutes les garanties auxquelles les consommateurs peuvent prétendre.

Adhérente du BVP (Bureau de Vérification de la Publicité), la FFC demande à cet organisme d'exiger que dans les publicités sur les maisons individuelles figurent de manière explicite :

- La référence aux garanties financières obligatoires au terme de la loi du 19 décembre 1990,
- La référence aux garanties techniques et dommages ouvrage.

Afin d'obtenir une représentativité de l'ensemble de la profession, la FFC appelle l'UNCFI (Union Nationale des Constructeurs de Maisons Individuelles) à la rejoindre dans cette démarche auprès du BVP.

Plus d'infos : www.ffcmi.com

En direct des fabricants

Tout le charme des maisons d'autrefois

Weser fait renaître l'art des tailleurs de pierre, en proposant **une chaîne d'angle** et **un linteau** de fenêtre avec un aspect vieille pierre, déclinés en nuance Champagne ou Blanc. Dans le cadre d'une rénovation, ils donnent du cachet à une maison. En construction neuve, ils permettent de réaliser une vraie maison de caractère.

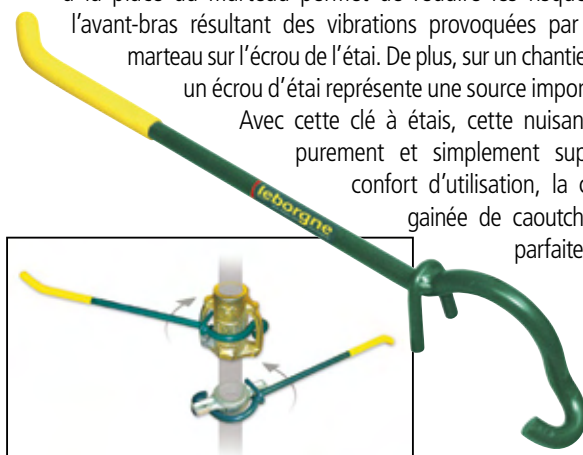
Fabriqués à partir de granulats naturels, ils se distinguent par leur facilité de mise en œuvre (collage) et leur longévité. Hydrofugés dans la masse, ils ne craignent pas le gel et ne nécessitent aucun entretien. La Chaîne d'Angle Tradition, à l'aspect bouchardé, est conçue dans les règles de l'art des pierres d'angle traditionnelles, avec 3 pièces au mètre pour faciliter le calepinage. Le Linteau Tradition, d'une longueur d'1,50 m vient recouvrir le linteau armé en partie supérieure de la fenêtre avec un débordement pour une meilleure esthétique. Il est recoupable pour s'ajuster à la dimension souhaitée.



Une clé universelle

La nouvelle clé à étais **LEBORGNE** remplace avantageusement l'utilisation du marteau pour serrer les écrous des étais et des tours d'étalement. Elle permet également d'éviter les risques de Troubles Musculo-Squelettiques (TMS), résultats de microtraumatismes répétés lors de l'utilisation de certains outils. De par leur fréquence et leur impact, les TMS, une pathologie fréquemment rencontrée chez les ouvriers, constituent un problème majeur de santé au travail et représentent un coût économique élevé. L'utilisation de la clé à étais à la place du marteau permet de réduire les risques de TMS de l'avant-bras résultant des vibrations provoquées par la frappe du marteau sur l'écrou de l'étau. De plus, sur un chantier, la frappe sur un écrou d'étau représente une source importante de bruit.

Avec cette clé à étais, cette nuisance sonore est purement et simplement supprimée. Côté confort d'utilisation, la clé à étais est gainée de caoutchouc pour une parfaite prise en main.



Un isolant vert

Devant l'engouement légitime porté à la protection de la planète, **Isoroy** entend avec le **Thermisorel**, isolant thermique et acoustique 100 % fibres de bois naturelles, certifié PEFC (Projet Européen des Forêts Certifiées), conquérir l'Hexagone, et plus particulièrement les marchés de la maison bois et de l'isolation thermique par l'extérieur. De par sa densité et sa capacité de rétention de la chaleur, il constitue un excellent isolant thermique pour le confort d'été. Sa rigidité permet

également une utilisation en isolation par l'extérieur des murs sous bardage bois de maison bois et traditionnelle, et des toitures en pose «sarking» sur chevrons. Très facile à mettre en œuvre, 120 x 80 cm et 20 à 120 mm d'épaisseur, il s'adapte à tous types de constructions (maisons bois, traditionnelles...) et offre un confort optimal.

Silence, le placo nouveau est arrivé

Fruit de 3 années de recherches chez **BPB Placo**, **Placo® Phonique** est la 1ère plaque de plâtre acoustique pour l'habitat. Elle permet d'obtenir + 3 dB d'isolation acoustique, soit 50 % de bruit en moins avec la même épaisseur et sans aucun changement de mise en œuvre. Le secret ? Au cœur de la plaque, une structure cristalline de gypse spécifique avec des composants amortissants entièrement naturels qui apportent un gain d'isolation inégalé, sans altérer les performances de la plaque (mécaniques, feu...). De couleur bleue, disponible dans les mêmes dimensions (90 ou 120 x 250/270/300 cm), d'une mise en œuvre identique, la nouvelle plaque se substitue à la traditionnelle BA 13 dans toutes ses applications (cloisons, doublages, plafonds). Selon la pièce et les exigences demandées en termes de confort acoustique, les niveaux de performances peuvent être accrus en installant une seule (niveau Confort) ou deux plaques par parement (niveau Grand Confort ou Très grand Confort).



Un mortier sans complexe

Conçu pour le collage des complexes d'isolation thermique intérieure composés de tous types de matériaux isolants (PSE, PU, PSEX, laine minérale), le nouveau mortier adhésif **Mak 3** de **Knauf** assure un collage parfait des éléments sur les murs et parois en maçonnerie ou béton, qu'ils soient neufs ou anciens. Mis au

point pour une adhérence parfaite sur tous supports, il bénéficie d'une formulation inédite qui le place dans une nouvelle génération de mortier adhésif. Aisé et agréable à travailler, ce mortier fait preuve d'une bonne dispersion dans l'eau, évite la formation de grumeaux, bénéficie d'une grande finesse et d'un excellent accrochage. Un sac de mortier de 25 kg permet, dans des conditions normales d'utilisation, de poser 8 à 12 m² de panneaux environ, et autorise un temps d'utilisation après gâchage de 1 h 30 environ.



Une tuile tendance

Fabriquée dans le Jura sur le site industriel de Commenailles, la **Plate Pressée 27 x 41 Jacob d'Imerys** est une tuile plate dont la particularité réside dans son grand format (22-23/m²). Cette caractéristique particulière lui permet de bénéficier d'une pose rapide et facile. La tuile s'adapte à toutes les toitures, et ses différents coloris apportent une esthétique pleine d'authenticité. Le lancement du coloris Terre de Beauce va permettre au produit d'être en accord avec les tendances actuelles et de s'adapter aux toitures des régions du centre de la France. La teinte Terre de Beauce, en finition poudrée, permet d'obtenir une tuile à dominante jaune ocre sur fond rouge, poudrée de noir. Elle apporte à la toiture clarté, reflet et luminosité, un coloris que l'on peut associer au panachage doré des champs de blé.



Un bloc pour maison passive

Xella Thermopierre lance un **bloc bio climatisant** pour maison passive écologique. Ce standard de construction peu énergétivore impose une conception globale et ordonnée du bâtiment. Elle vise, pour la réalisation de la maçonnerie une perméabilité parfaite du bâti, une excellente performance thermique des murs engendrant une absence totale de ponts thermiques. Grâce à sa composition et à son épaisseur de 50 cm, le bloc bio climatisant intègre ces caractéristiques. Exclusivement constitué de matières naturelles, c'est un monomur permettant de concevoir une maison passive totalement écologique. Ergonomique avec ses poignées latérales et léger (20 kg), il se pose avec une colle possédant un coefficient thermique amélioré. Le système d'encollage a été légèrement modifié. La mince couche de colle est appliquée à l'aide d'une truelle sur les bords extérieurs du bloc et en deux passes (2 x 20 cm), afin de ménager, au centre, une lame d'air intérieure.

Des pavés hors du temps



Le pavé vieilli **Floréal** de **Carré d'Arc** tire charme et force de ses trois formats, de ses très nombreuses teintes et de son aspect patiné par le temps. Au sol, il dynamise les aménagements extérieurs et offre une fantaisie sans limites. En béton pressé, teinté, puis vieilli artificiellement, le pavé a l'élégance du produit qui a vécu, donne à un lieu du caractère. Avec ses sept teintes (Pierre, Flammé, Terre de feu, Provence, Anthracite, Paille et Automne) il s'accommode à tout environnement. Au cœur du jardin, il met en valeur les massifs fleuris. Devant la maison, une cour à l'ancienne accueille avec élégance hôtes et visiteurs. On l'utilise en sortie de garage car il supporte également une circulation. En opus ou en bande, la pose est facile.

Un découpeur sans fil, ni reproches

Avec le découpeur universel **XEO**, **Bosch** renforce sa gamme d'outils sans fil bénéficiant de la technologie lithium-ion. Très performant, il découpe des matériaux très variés d'une épaisseur pouvant atteindre jusqu'à 6 mm (cartons, tissus, moquettes, cuirs, sols vinyles, ...). Cette performance s'explique par le système d'auto-affûtage en continu «AutoSharp» qui assure une coupe propre et sans accroc. XEO permet donc un travail bien plus précis et rapide que les outils à main classiques, comme les ciseaux ou les cutters.

Le découpeur bénéficie de la technologie lithium-ion, qui offre à la batterie une très grande autonomie. Son ergonomie permet à l'utilisateur de réaliser des coupes longues, sans fatigue. Enfin, il garantit un travail en toute sécurité grâce à son étrier de sécurité et à son verrouillage d'enclenchement ambidextre, qui empêche tout démarrage intempestif.

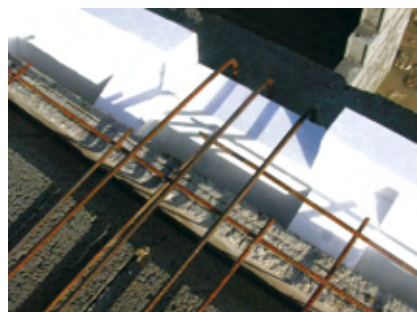


Une rupture de bon aloi

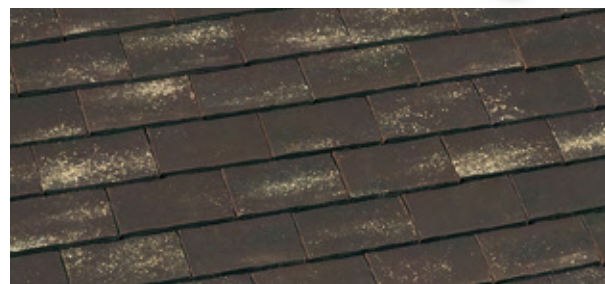
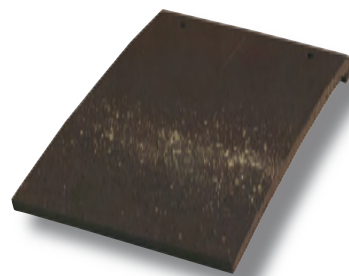
Grâce aux **Isorupteurs HB60 de KP1**, les planchers intermédiaires et hauts, réalisés en hourdis béton traditionnels à entraxe 60 cm, deviennent

compétitifs. Positionnés en périphérie du plancher, ils apportent une isolation thermique performante et pérenne par la suppression jusqu'à 70 % des ponts thermiques des liaisons murs-planchers et diminuent, ainsi, de 7 % la consommation conventionnelle des maisons individuelles.

Pratiques, les Isorupteurs transversaux servent de gabarit de pose avec le premier entrevous béton. Des zones prédécoupées et des repères de découpe, correspondant aux entraxes 30, 40 ou 50 cm, facilitent la réalisation des travées démodulées et une mise en œuvre aisée. Leur emprise en sous-face de plancher inférieure à 10 cm autorise la réalisation de plafond plâtré sans avoir à gérer la liaison PSE/béton, souvent source de fissures. Cette solution pérenne et économique facilite l'adéquation aux exigences de la RT 2005.



Vieillie mais de qualité



La **Plate de Pays**, tuile plate en terre cuite (17 x 27 cm, 59 à 65/m²) a été conçue pour une intégration harmonieuse dans les régions de tradition. Teintée dans la masse, elle offre une esthétique qualitative même lors des découpes, un joli galbe, une barrette en lieu et place des ergots pour une fixation rapide et sûre sur les liteaux. Pour répondre aux tendances des toits bruns anciens, **Lafarge Couverture** a mis au point un nouveau coloris «Brun Terroir» qui complète les «Ocre» et «Rouge Vieillis». Cette nouvelle nuance offre un élégant ton chocolat rehaussé par un camaïeu vanille et noir pour restituer l'émotion d'un toit ancien, en neuf comme en rénovation.

Une suspente qui s'accroche

C'est en partant du simple constat que les poseurs n'avaient que deux mains, et que, lors d'une opération de clouage, il était plus facile de ne tenir que deux objets à la fois (parmi les trois, à savoir le marteau, la suspente et le clou) qu'est née la suspente **Tapéfif** de **Lafarge Plâtres**. Sa conception améliore à la fois la rapidité et le confort de pose des faux plafonds en plaques de plâtre sous charpente bois. La suspente est équipée de 2 ergots qui permettent de la préfixer avec un seul coup de marteau sur la ligne de niveau, généralement tracée à partir d'un laser. La précision d'implantation de la suspente est ainsi vérifiée avant sa fixation définitive. Le



poseur peut décrocher facilement la suspente, si cela est nécessaire, et la repositionner. Il suffit ensuite de fixer définitivement la suspente par clouage. Elle facilite et optimise cette étape de mise en œuvre, tout en contribuant à la sécurité des poseurs qui travaillent en hauteur dans des positions souvent difficiles.

Isolation des combles les formules extérieures



Aux techniques traditionnelles d'isolation des combles par l'intérieur, s'ajoutent, depuis quelques années, des produits spécialement développés pour rénover et isoler, en une seule opération ou presque, les toitures neuves ou en mauvais état. Peu connus, ils méritent un peu d'attention lorsqu'on rénove la toiture.

Les techniques d'isolation par l'extérieur des combles sont encore peu utilisées alors qu'elles ne présentent que des avantages en neuf comme en rénovation. Panneaux sandwichs, caissons chevronnés ou sarking permettent d'isoler la toiture, en simplifiant la charpente ou en la renforçant, offrent une sous-face prête à peindre ou finie, un contre-lattage sur leur face extérieure pour créer la ventilation des éléments de couverture et fixer les liteaux, dispensent d'écran de sous-toiture. Ces éléments assurent une isolation continue, sans pont thermique ou en les diminuant à l'extrême, une caractéristique intéressante lorsqu'on sait que la RT 2005 fait la chasse à ces phénomènes. En une seule opération, les techniques d'isolation par l'extérieur valorisent la charpente en laissant apparentes les pannes et les fermes, assurent l'isolation des combles sans empiéter sur le volume habitable. Enfin, le surcoût des produits sera largement atténué par le gain de temps sur le chantier et par les points gagnés s'il faut faire, en cas de vente, un Diagnostic de Performance Énergétique (DPE).

Les critères pour choisir

Classés en trois grandes catégories, les caissons chevronnés, les panneaux sandwichs et le sarking répondent aux exigences de la RT 2005 selon l'épaisseur mise en œuvre (voir encadré). Dans le texte qui suit, ne seront évoqués que ces produits.

Pour choisir le produit qui convient, il est aussi nécessaire de prendre en compte les caractéristiques du panneau.

Pour faciliter la pose, il est préférable de choisir des panneaux porteurs de couverture d'une longueur égale à celle du rampant de la toiture. Mais comme ils doivent reposer sur trois appuis minimum, la portée entre pannes, qui varie en fonction de leur conception et de la charge de la couverture, est un critère de choix décisif.

Les dimensions et le poids au mètre carré indiquent si le produit peut être manipulé par deux personnes ou plus, ou si un matériel de levage est nécessaire pour monter les produits sur la charpente.

Les caissons chevronnés, un produit de charpentier

À poser sur pannes, ces caissons sont construits selon un principe simple : une sous-face décorative à décor varié supporte une couche de mousse isolante, bordée de chaque côté par un demi-chevron (24 x 100 à 180 mm selon leur épaisseur) sur lesquels seront cloués les liteaux. Proposés en 60 cm de large, voire 82 cm, ils offrent le choix entre différents isolants.

En mousse de polyuréthane (PU), les caissons proposent des épaisseurs de 110 mm ($U = 0,28$), de 125 mm ($U = 0,27-0,25$) et 140 mm ($U = 0,24-0,22$). D'une largeur de 0,60 m sur 2,40 à 7,70 m de long, ils se posent sur des pannes dont l'entraxe varie de 1,80 à 3,40 m selon leur épaisseur et leur sous-face. Ces caissons proposent une grande variété de sous-faces, de la traditionnelle plaque de plâtre au lambris, voliges ou planches de peuplier.



En polystyrène expansé (PSE Th 38), les caissons doivent être choisis en 160 mm d'épaisseur ($U = 0,26$) pour correspondre à la RT 2005. En 0,60 x 2,40 à 6 m de longueur, ils sont plus légers que les précédents (16,8 kg/m²) et offrent une portée de 2 à 3,50 m entre pannes.

Récents, les caissons en PSE Ultra ThA concurrencent ceux en laine minérale par leurs performances thermiques et acoustiques. En épaisseur de 120 à 180 mm, ils offrent un U de 0,28 à 0,19, des portées de 2 à 4,40 m entre pannes et des longueurs jusqu'à 6,60 m.

En laine de roche, les caissons se distinguent par leur largeur de 81 cm, leur demi-chevron supplémentaire intégré au milieu du panneau qui autorise des longueurs jusqu'à 8 m et des portées de 2,80 à 4,70 m entre appuis. Deux épaisseurs de 145 et 170 mm permettent d'atteindre les objectifs de la RT 2005 ($U = 0,28$ et $0,24$) et une très bonne isolation acoustique.

Points forts : les caissons chevronnés supportent de grandes portées entre pannes, en particulier avec une sous-face en aggro. Ils conviennent très bien aux travaux de charpente : accrochage des planches d'égout et des gouttières, raccords en rive, intégration des fenêtres de toit et entourage de cheminée.

Points faibles : une grande longueur de rampant entraîne deux conséquences distinctes. Si le caisson couvre la distance entre panne faitière et sablière, il devient lourd, volumineux et difficilement manipulable par deux personnes. S'il est trop court, la reprise entre deux éléments impose de traiter les joints transversaux avec un mastic.

La mise en œuvre

La pose s'effectue à l'avancement dans le sens de la pente, perpendiculairement aux pannes. Les caissons sont cloués sur les pannes avec des grosses pointes recourbées, appelées crochets. Un préperçage s'avère nécessaire sur les caissons avec sous-face décor (lambris, mélaminé) afin d'éviter l'éclatement du parement.

Les caissons en rive d'égout sont arasés au nu extérieur du mur et sont recouverts d'une planche de rive, ou viennent en butée sur une génoise ou en débord de toiture. Dans ce cas, la sous-face qui déborde sera protégée contre les remontées d'eau (peinture hydrofuge, voliges et frisettes clouées sur le panneau, planche de rive...).

Au faîtage, des coupes biaisées sont réalisées pour assurer la continuité de l'isolation thermique entre les caissons de chaque versant. De la mousse polyuréthane en bombe est expansée pour combler les vides laissés par les découpes au faîtage, aux noues, aux arêtières et dans tous les joints longitudinaux et transversaux entre caissons pour minimiser les ponts thermiques.





Les panneaux sandwichs, une isolation continue

L'isolant est pris en sandwich entre une sous-face de différente nature (plaque de plâtre, panneau de particules, lambris, planches...) et un parement extérieur mince en panneau de particules hydrofugé (3 à 10 mm) sur lequel est fixé ou non un réseau de contrelattes qui supporteront les liteaux des éléments de couverture.

En PSE Th 35, les panneaux affichent un U de 0,28 à 0,17 pour 120 à 200 mm d'épaisseur d'isolant selon les fabrications. Les sous-faces disponibles sont nombreuses et très décoratives (mélaminé, lambris, planches...). En largeur de 0,60 m, les panneaux sont limités à 4,80 m de longueur, excepté un fabricant qui propose ces panneaux jusqu'à 8 m.

En PSE Ultra Th, les panneaux, à épaisseur égale, sont plus performants que les précédents (U 0,27 à

0,16 pour 110 à 200 mm d'épaisseur). La longueur des panneaux est de 4,80 m et les portées entre pannes de 1,20 à 2,60 m.

En PU, les panneaux sandwichs possèdent les meilleures performances avec des épaisseurs réduites (U 0,27 à 0,19, pour des épaisseurs de 80, 100 et 120 mm). La longueur des panneaux peut atteindre 4,80 à 6,10 m selon le type de sous-face.

Points forts : Assemblés bord à bord, les panneaux sandwichs procurent une isolation thermique continue et plus performante que les caissons chevonnés. Le traitement des joints est très simple. Ils sont protégés des rongeurs et des oiseaux par le parement extérieur et la sous-face.

Points faibles : Ils exigent une portée entre pannes plus faible que les caissons chevonnés. Les panneaux sans contre-lattes ne facilitent pas les travaux de couverture.



La mise en œuvre

Les panneaux sandwichs s'assemblent par rainures et fausses languettes ou rainures et languettes. L'étanchéité entre les panneaux est réalisée avec de la mousse polyuréthane ou avec un ruban adhésif d'étanchéité préconisé par le fabricant.

La mise en œuvre des panneaux sans contre-lattes s'apparente au sarking, mais elle est beaucoup plus simple et rapide. Ils se posent perpendiculairement aux chevrons. La fixation sur la charpente s'effectue au travers de contrelattes, préalablement prépercées, qui serviront de support aux liteaux. On utilise des pointes torsadées en acier galvanisé ou zinguées.

Les panneaux sandwichs contre-lattés se posent, quant à eux, perpendiculairement aux pannes comme les caissons chevonnés.



Le sarking, une toiture à la carte

S'il ne faut changer que les tuiles, des éléments isolants, supports de couverture, prennent place sur les chevrons et les pannes en bon état. Selon l'état du chevronnage, deux types de produits sont envisageables.

Les isolants en mousse et en laine minérale

Sur des chevrons plans et parfaitement alignés, le «sarking», originaire d'Amérique du Nord, permet de constituer la toiture de votre choix, à partir d'éléments de construction ordinaires. Un parement intérieur (plaque de plâtre, panneau de particules, lambris, voliges...) est cloué ou vissé sur le chevronnage. Après mise en place d'un pare-vapeur, une ou deux couches d'isolant rigide en mousse synthétique ou laine minérale sont posées à joints croisés et maintenues en place par des contre-liteaux, cloués ou tirefonnés à l'aplomb des appuis. Un liteaunage fixé sur ceux-ci reçoit ensuite les éléments de couverture.



En PU, les panneaux de 1,20 x 2,69 m ou 1 x 1,20 m permettent, en 100 ou 120 mm d'épaisseur, d'obtenir en une couche respectivement un U de 0,24/0,23 ou 0,20/0,19.

En polystyrène extrudé (PSEX), les panneaux sont disponibles en 0,60 x 2,50 m et 60 à 120 mm d'épaisseur. Comme les fabricants ne communiquent pas (ou mal) sur le coefficient U de leurs produits, pour obtenir les mêmes performances que les panneaux en PU, il faudrait 120 mm ou 140 mm d'épaisseur de PSEX.

Que dit la RT 2005

La réglementation thermique 2005 exige que le coefficient U de référence (en W/K.m²), exprimant les déperditions thermiques des combles et rampants, soit inférieur ou égal à 0,20 W/K.m² (0,25 W/K.m² en zone H3). Une dérogation, une valeur «garde-fou», est toutefois accordée, U ne doit pas dépasser 0,28 W/K.m². Dans cet article, nous n'avons retenu que les panneaux et matériaux dont les épaisseurs respectent cette réglementation.



En laine de verre ou de roche, les panneaux permettent d'obtenir une bonne isolation thermo-acoustique. Comme précédemment, les fabricants ne communiquent pas le coefficient U. En laine de verre, il faudra poser une épaisseur de 160 mm ou 180 mm pour obtenir les mêmes performances que les panneaux en PU. La mise en œuvre de ces panneaux est assez complexe

Points forts : question budget, vous bénéficiez d'un choix maximal pour composer votre toiture, tant pour la sous-face que pour l'épaisseur de l'isolant. Une isolation continue est garantie.

Points faibles : le nombre d'éléments à mettre en œuvre est important. La gestion et la manipulation des stocks des différents composants de la toiture, et l'approvisionnement du lieu de travail ne sont pas négligeables.

À liteau intégré

Deux procédés quasiment identiques s'adaptent sur un chevronnage comportant quelques décalages, et supportent directement la couverture. Chaque élément est composé d'un isolant en PU de 95, 100 ou 120 mm d'épaisseur ($U = 0,27/0,23/0,20$), enveloppé dans un pare-vapeur kraft-aluminium. Un liteau en acier galvanisé, intégré dans l'isolant pendant la fabrication, sert de support aux éléments de couverture. La longueur du panneau est de 3,90 m, sa largeur est tributaire du pureau de la tuile utilisée.

Points forts : ces éléments permettent de rattraper de légères déformations de la charpente. Légers et manipulables, ils se posent facilement sans découvrir totalement le toit. Les liteaux intégrés forment une échelle, au fur et à mesure de la pose des panneaux. Le produit est fabriqué à la largeur du pureau de vos tuiles. Les chutes sont minimales.

Points faibles : ce système est adapté avant tout aux tuiles mécaniques et canal qui possèdent un grand pureau.

Des supports isolants pour tuiles canal

Destinés aux toitures en tuiles canal, des panneaux garantissent en une seule opération, une bonne étanchéité, une isolation efficace et un plafond prêt à finir. Ils se composent d'un parement extérieur en fibres-ciment, d'un isolant en mousse de polyuréthane et d'une sous-face en plaque de plâtre cartonné. Fixés directement sur les pannes, les panneaux s'assemblent par emboîtement. Leurs «ondes» s'adaptent aux tuiles canal qui sont collées avec un mastic polyuréthane ou scellées au mortier bâtard.

Les Poutres en I



Par leurs nombreuses qualités, les poutres composites en I remplacent avantageusement les bois massifs utilisés traditionnellement, en tant que plancher et charpente, dans la construction bois mais aussi maçonnée. Une nouvelle génération renforce leurs performances.

Les poutres composites sont nées d'un constat simple et logique. L'utilisation de bois massif en section rectangulaire est tout à fait courante pour des poutres travaillant en flexion (poutres droites, linteaux, solives, pannes,...). En effet, jusqu'à des portées de l'ordre de cinq mètres, le bois massif reste un matériau assez économique dans les sections où il est facilement disponible. Cependant, la section rectangulaire est loin d'être la solution idéale car elle correspond en réalité à une «perte» de matière, puisque seules les fibres situées près des chants travaillent réellement. De plus, à cette mauvaise optimisation du matériau, viennent s'ajouter d'autres inconvénients quand on vise des portées plus grandes :

- Les fortes sections sont rarement disponibles sur stock,
- Leur coût est élevé,
- Il est pratiquement impossible de les obtenir à une humidité suffisamment basse pour éviter les multiples désordres liés à l'emploi d'un bois trop humide : déformations imprévisibles, fentes, fluage sous charge, bleuissement, retrait,...
- Leur poids les rend difficiles à manipuler.

Les poutres composites à section en «I», légères et performantes, balayent tous ces inconvénients. La société Finnforest a été l'une des premières à commercialiser ce type de produits. Depuis peu, elle a décliné son offre avec les poutres «Finnjoist».

Une qualité supérieure

Une poutre en I est composée d'un panneau dérivé du bois ou en métal assemblé à deux membrures en bois. Légère et performante, stable dimensionnellement, elle utilise les caractéristiques optimales de chaque matériau. Le bois massif, remarquable pour son rapport résistance/poids en traction ou en compression axiale, n'est alors employé qu'en faibles sections, plus faciles à sécher, et là où il est le plus efficace : dans les zones supérieures et inférieures de la poutre pour constituer les membrures.

Depuis plus de 30 ans, Finnforest a fabriqué et commercialisé en Europe plus de 35 millions de mètres linéaires de poutres Nordex. Elles sont constituées de membrures en bois d'épicéa, rigoureusement sélectionné, et d'une âme en panneau de fibres dures haute densité de 8 mm d'épaisseur ou en O.S.B. de 15 mm selon leur section.



Les poutres «Finnjoist» ont une conception légèrement différente. Elles sont fabriquées à partir d'une âme en OSB de qualité supérieure (OSB-3) de 10 mm d'épaisseur et de membrures en lamibois «Kerto» (45 x 29 mm, 58 x 39 mm et 89 x 39 mm). Ce lamibois est un lamellé-collé, composé de fines lamelles de sapin de 3 mm d'épaisseur assemblées par collage en continu. Il permet de fabriquer des poutres pouvant atteindre 25 mètres de longueur et de les employer comme pannes, comme poutres porteuses,...

Cette fabrication fait des «Finnjoist» les poutres en I les plus stables à ce jour sur le marché, avec une variation dimensionnelle dans le temps très faible. Elles possèdent un très haut ratio poids/résistance. Elles permettent de manipuler des éléments légers sur des grandes portées. À ce titre, elles réduisent de façon significative le temps de montage tout en augmentant l'efficacité dans le travail.

Depuis le 16 octobre 2004, toutes les poutres composites à base de bois sont soumises à l'exigence d'un marquage CE. Il ne peut être délivré qu'à la suite de l'obtention d'un Agrément Technique Européen (ATE ou ETA en anglais) pour le produit correspondant. La poutre «Finnjoist» a obtenu un ATE (ETA 02/0026), le marquage CE ainsi qu'un Avis Technique (AT 3/04-417).



Au cœur d'un système constructif

Les «Finnjoist» constituent le cœur d'un système constructif de plancher, «Finnframe», développé par la société Finnforest.

À partir du logiciel, les distributeurs «qualifiés» peuvent concevoir et dessiner en 3D ou en 2D un plancher selon les plans ou schémas fournis par l'artisan ou le particulier. «Finnframe» propose un ensemble optimisé de produits de construction



incluant tous les détails et spécifications qui s'y rattachent : les poutres «Finnjoist» adéquates (section, longueurs, entraxes...), les poutres porteuses «Kerto» éventuellement, et les étriers correspondants, le tout avec un plan de pose. Le logiciel est aussi capable de communiquer avec d'autres programmes d'optimisation, de gestion des stocks ou de découpes numériques. Une assistance technique complète accompagne la diffusion du logiciel.

Lorsqu'ils sont installés et utilisés correctement, la société Finnforest garantit la performance de ses produits durant la durée d'utilisation de la structure. Si malheureusement le plancher présente un problème lié à un défaut sur des matériaux, la société s'engage à le résoudre rapidement en minimisant le désagrément occasionné.



Un service gratuit

Afin de compléter l'offre «Finnframe», Finnforest offre, à ses clients et distributeurs des produits «Kerto» et «Finnjoist», un logiciel gratuit, appelé «Finnwood V2», pour valider un dimensionnement, par exemple, ou concevoir et trouver un poteau, une poutre ou une solive, adapté à des besoins spécifiques.

Un simple clic sur le lien en bas de page d'accueil du site www.finnforest.fr permet de télécharger une version standard de «Finnwood V2». Sans être enregistré, il fonctionne en version démonstration. Il suffit de télécharger le logiciel, de l'installer, puis de s'enregistrer afin d'obtenir son numéro de code unique. À partir de ce code et de la procédure d'enregistrement, l'utilisateur bénéficie de l'ensemble des fonctionnalités du logiciel.

Pour des informations complémentaires : www.finnforest.fr

Le Diagnostic de Performance Énergétique

Depuis le 1er novembre 2006, en France métropolitaine, la réalisation d'un diagnostic de performance énergétique est obligatoire à l'occasion de la vente de chaque logement ou bâtiment et lors de la signature des contrats de location à compter du 1er juillet 2007. Reste à choisir un diagnostiqueur certifié.

Suite à une directive européenne de 2002 sur les performances énergétiques des bâtiments, la France a mis en place le Diagnostic de Performance Énergétique (DPE) avec l'intention d'atteindre des objectifs bien définis. Ce DPE a pour but d'estimer les consommations prévisionnelles des logements et des bâtiments, et, ainsi, de permettre à chaque ménage qui achète un bien immobilier de mieux mesurer l'impact de ses choix énergétiques sur l'effet de serre, donc de préserver l'environnement, de mieux évaluer ses factures, et d'appréhender la hausse des coûts de l'énergie sur son porte-monnaie. Certaines procédures sont exemptées de l'obligation : les reconductions tacites de contrats de bail, les cessions de bail, les échanges, les sous-locations. Le DPE doit être joint avec les documents de vente ou de location. En principe, il devait être étendu en septembre 2007 à la livraison de constructions neuves.

Deux diagnostics

Le DPE prend la forme d'un état des lieux de la consommation avec des recommandations pour économiser l'énergie et améliorer la performance du bâtiment. Pour simplifier sa lecture, il est composé d'une étiquette «énergie», comme celle utilisée pour les équipements électroménagers, pour classer les logements sur une échelle de 7 classes, et d'une étiquette «environnement» pour connaître l'impact sur l'effet de serre. L'acheteur aura également une estimation chiffrée en euro des frais d'énergie annuels (chauffage, éclairage,...) pour mieux évaluer la facture qu'il devra payer.

Cette estimation des consommations d'énergie est établie sur la base d'un diagnostic effectué selon une méthode approuvée par le ministère, ou sur la base des consommations constatées sur 3 années. Outre cette estimation, le diagnostic comprend également des recommandations techniques qui permettent à l'acquéreur, au propriétaire ou au locataire, de connaître les mesures les plus efficaces pour économiser l'énergie.

Bien entendu, les consommations réelles des bâtiments dépendent très directement des conditions d'usage et de la température effective de chauffage ; ces estimations ne peuvent ainsi constituer une garantie contractuelle, mais elles permettent une comparaison objective de la qualité des logements et bâtiments mis en vente ou loués.

Les résultats de ces diagnostics doivent aussi être tenus à disposition, par le vendeur ou le bailleur, de tout candidat acquéreur ou locataire qui en fait la demande, dès la mise en vente ou en location du bâtiment ou de la partie du bâtiment.

Les propriétaires peuvent également, en dehors d'une vente ou d'une location, faire réaliser un tel diagnostic de performance énergétique pour avoir une expertise d'ensemble de leur bien, et bénéficier de recommandations de travaux d'économie d'énergie.

Quel diagnostiqueur choisir ?

Le diagnostic a une durée de validité de 10 ans et il devra être fait par un professionnel indépendant.

Près de 6 000 professionnels se sont déjà formés à la réalisation de ces diagnostics. À partir du 1er novembre 2007, pour exercer leur activité, ils devront être certifiés par un organisme, accrédité par le Comité Français d'Accréditation (Cofrac). Les diagnostiqueurs peuvent désormais s'adresser à AFAQ AFNOR Certification, qui a reçu cette accréditation, pour passer les examens à l'issue desquels ils obtiendront leur certificat AFAQ COMPÉTENCES® «diagnostic immobilier» (1).

Pour obtenir la certification, le professionnel devra réussir une épreuve théorique et une épreuve pratique concernant les critères de compétences définis par arrêté ministériel selon chaque domaine de diagnostic : amiante, plomb, diagnostic de performance énergétique, termites. À chaque spécialité correspond un certificat, valable 5 ans, avec une évaluation de suivi à mi-parcours.

Les diagnostiqueurs certifiés peuvent se déclarer auprès des intermédiaires immobiliers et des notaires qui pourront ainsi recourir à leurs services pour faire réaliser ces diagnostics, et auprès des points Espaces Info Énergie de l'ADEME qui ont une grande expertise sur ces sujets et peuvent renseigner le public sur les modalités de réalisation et le contenu du DPE.

(1) Pour toute demande d'information, d'inscription et pour consulter la liste des diagnostiqueurs certifiés :

AFAQ AFNOR Certification - www.afaqcompetences.org

Le plancher chauffant autorégulant

À découvrir



Le plancher chauffant rayonnant électrique séduit par sa mise en œuvre plus simple et son coût inférieur à celui de son concurrent à eau chaude. Ce procédé se distingue également par la sécurité, le bien-être supplémentaire et les économies d'énergie qu'il apporte.

Un plancher rayonnant électrique (PRE) offre les mêmes avantages que son homologue à eau chaude, mais l'utilisation d'un câble chauffant électrique représente un investissement peu coûteux à l'achat (pas de chaudière, de collecteurs, ni de régulation sophistiquée à installer). Il assure l'ensemble des besoins en chauffage et se comporte comme un convecteur d'inertie très limitée. Une régulation avec sonde extérieure pilote le plancher chauffant.

Un câble autorégulant

Il existe principalement deux types de câbles électriques chauffants, à simple ou à double conducteur.

À simple conducteur, l'âme de cuivre est enrobée par plusieurs gaines et un blindage qui assurent la protection électrique, chimique et électrique du câble. Il impose de raccorder les deux extrémités du câble à un boîtier de connexion.

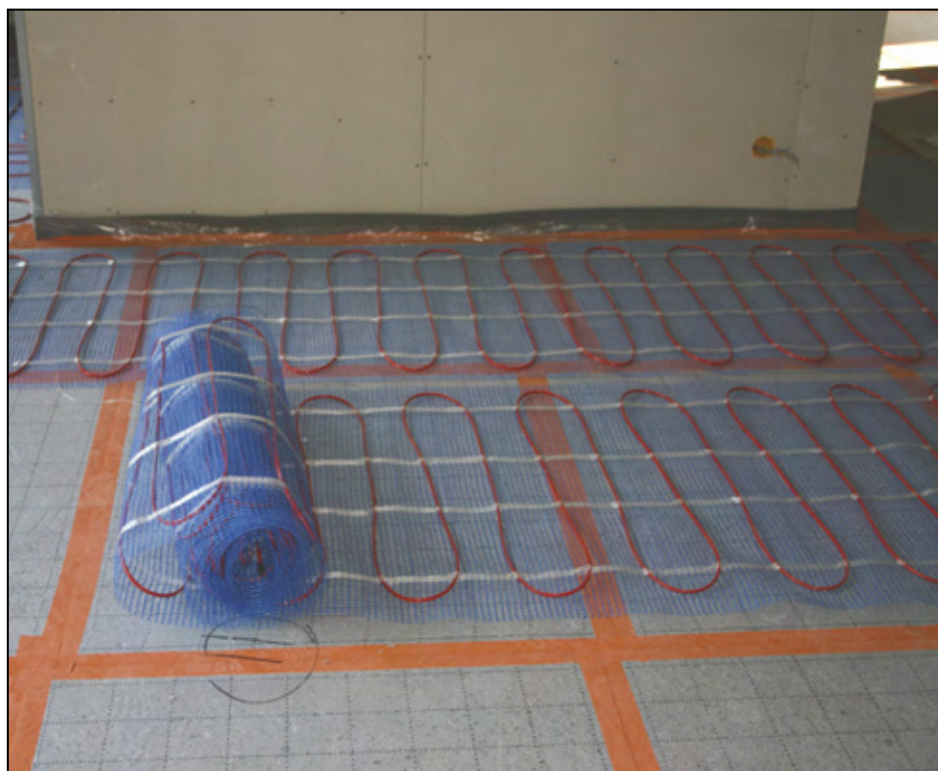
Biconducteur, le câble contient à la fois les fils aller et retour qui sont protégés comme précédemment. Il limite l'émission des ondes électromagnétiques qui peuvent perturber le fonctionnement des appareils hi-fi, vidéo et informatiques. Ces câbles simplifient également la pose (un seul raccordement sur la boîte de connexion).

La société Raychem est spécialisée depuis des dizaines d'années dans les câbles électriques chauffants autorégulants pour la mise hors-gel des canalisations (gouttières, eau chaude sanitaire, stockage,...), le déneigement des voies d'accès pour le tertiaire et l'industrie (allées, entrées d'immeuble, parkings, toitures,...). De cette technologie, elle a décliné un câble chauffant biconducteur autorégulant pour PRE, le T2 Red.

Les câbles chauffants classiques simples ou biconducteurs fonctionnent en «tout ou rien» : ils chauffent ou s'arrêtent selon les ordres donnés par le thermostat d'ambiance. Autorégulant, le T2 Red adapte automatiquement sa puissance en fonction des changements de température dans les différentes parties de la pièce.

Les deux conducteurs parallèles sont séparés mais enrobés dans une âme conductrice en résine dont les microparticules réagissent à la chaleur. Lorsque la température du sol (ou ambiante) baisse, des contractions microscopiques se produisent dans la résine et accélèrent la conduction électrique, augmentant ainsi la chaleur produite. À l'inverse, lorsque la température augmente dans la pièce (apports gratuits, rayonnement solaire, éclairage,...), les microparticules se dilatent et diminuent la conduction électrique de l'âme, ce qui réduit la chaleur produite par les conducteurs.

Comme le câble autorégulant adapte sa chaleur sur toute sa longueur, dans une même pièce, il



augmentera la chaleur s'il détecte une zone froide (courant d'air près de la porte par exemple) et la réduira automatiquement dans une zone réchauffée par le rayonnement solaire (devant une baie vitrée par exemple). Cette puissance variable est une source d'économie en rationalisant la consommation d'énergie. D'autre part, le câble autorégulant évite toute surchauffe en cas de blocage thermique. Un meuble avec un fond plat, un canapé sans pieds,... provoquent un réchauffement important du sol et d'un câble chauffant traditionnel, d'où un dysfonctionnement du PRE

et/ou des dégâts dans le sol. Dans ce cas, le câble autorégulant réduit sa production de chaleur pour éviter la surchauffe. Vous pouvez ainsi disposer votre mobilier avec ou sans pieds, sans contrainte, et installer sans problème un épais tapis sur le sol.

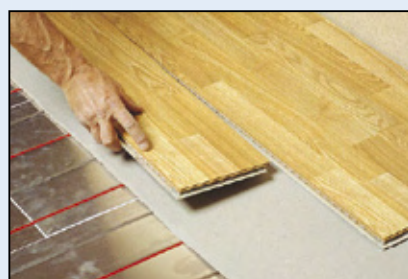
Comme tout plancher chauffant qui se respecte, la régulation est assurée par des thermostats d'ambiance électroniques placés dans chaque pièce, et par une sonde extérieure qui prend en compte les conditions climatiques extérieures pour pallier l'inertie de la chape.



Des PRE minces

Un plancher chauffant traditionnel réhausse le plancher de 10 cm environ. En rénovation, où l'épaisseur est comptée, la société Raychem propose deux solutions «minces». Le «T2 Reflecta» fait appel à des plaques isolantes minces rainurées, posées directement sur le plancher ou le revêtement de sol existant, dans lesquelles on insère le câble chauffant. L'épaisseur n'est que de 13 mm. Le revêtement de sol est posé dessus (carrelage collé, parquet flottant mince,...).

Le «T2 Quick Net» est une trame chauffante mince (3 mm) qui se pose sur le plancher ou le revêtement de sol. Un carrelage ou un dallage est ensuite collé directement dessus.



Une pose simplifiée

Le câble autorégulant est proposé en trois versions pour la construction neuve ou la rénovation (voir encadré). Pour le neuf, il est conditionné en serpentin fixé sur un treillis avec un pas (écartement) défini par le bureau d'études pour garantir une répartition régulière et uniforme de la chaleur. Il se dépose ainsi rapidement sur le sol sans repérage, ni mesures.

Après pose d'une isolation périphérique avec une bande en mousse de polyéthylène, des panneaux isolants sont ensuite installés sur le plancher pour éviter l'émission de chaleur vers le bas. Il s'agit de panneaux en polystyrène extrudé ou en mousse de polyuréthane de 60 mm d'épaisseur, insensibles à l'humidité et résistants à la compression.

Les trames de câbles chauffants sont déroulées sur l'isolation en suivant le calepinage réalisé par le bureau d'études du fabricant. L'extrémité de chaque trame est connectée au circuit d'alimentation via un boîtier de connexion hors sol.

Après mise en place d'un treillis soudé, la chape est coulée sur les câbles et le treillis. Elle est tirée à la règle pour obtenir une épaisseur de 5 cm maximum.

Le relevé d'épargne salariale

De plus en plus d'entreprises versent une « épargne » à leurs salariés. La meilleure façon d'en connaître la teneur est de prendre connaissance du relevé annuel qui vous est adressé.

Quelle que soit l'origine des sommes qui vous sont versées, elles sont toutes récapitulées sur un relevé de situation et vous sont communiquées au moins une fois par an, faisant le point sur les versements et l'ensemble de vos avoirs.

De quoi est constituée cette épargne ?

Les sommes en question sont souvent perçues soit au titre de la participation soit à celui de l'intéressement.

La participation correspond à la part de bénéfices que toute entreprise de plus de 50 salariés est tenue de reverser.

L'intéressement est une prime que l'entreprise peut décider de verser volontairement en fonction d'objectifs, qu'il s'agisse de résultats commerciaux, de productivité,...

À ces deux cas de figures peuvent s'ajouter des versements volontaires de la part des salariés. Auquel cas, ces derniers bénéficient généralement d'un abondement complémentaire de l'entreprise.

Dernière possibilité, des actions de l'entreprise acquises dans le cadre d'un plan d'actionnariat salarié.

Tout dépend, bien évidemment, de la politique de l'entreprise en la matière. Mais dans tous les cas de figures, les sommes qui constituent le PEE (Plan d'Épargne d'Entreprise) apparaissent sur le relevé et y sont ventilées selon leur provenance et la valeur acquise à la date d'édition du relevé.

Quand peut-on en disposer ?

La date de disponibilité est indiquée sur le relevé et correspond au moment où vous pourrez récupérer l'argent en franchise d'impôt sur le revenu et sur les plus-values générées hors prélèvements sociaux (CSG, CRDS). L'échéance maximale est de 5 ans à partir du versement. Autrement dit, le tableau dispatche les sommes correspondant aux différentes années. Celles touchées 5 ans auparavant (ou 6 ans, 7 ans, ...) sont disponibles immédiatement ; celles touchées il y a 4 ans le seront l'année prochaine,...

Vous retrouvez généralement trois lignes distinctes sur votre relevé :

- Avoirs disponibles,
- Avoirs bloqués,
- Montant total.

Peut-on l'utiliser avant l'échéance ?

Oui. Dans certains cas, la participation et l'épargne investies dans un PEE peuvent être récupérées par anticipation (et toujours en franchise d'impôt). La liste, exhaustive, de ces modalités de déblocage anticipé figure au dos de votre relevé. Il s'agit de changements de situation familiale ou personnelle

(mariage, PACS, naissance, adoption, divorce, séparation, décès du conjoint, invalidité, surendettement,...), professionnelle (retraite, licenciement, création ou reprise d'entreprise) ou encore pour financer l'achat d'une résidence principale ou des travaux dans celle-ci.

En revanche, il faut savoir que rien ne vous oblige à récupérer cette épargne qui « travaille », même après votre départ de l'entreprise et quelle qu'en soit la raison (retraite, départ volontaire, licenciement,...).

A-t-on un droit de regard sur les placements effectués ?

La gestion de l'épargne salariale est effectuée par un établissement financier, souvent un département spécialisé d'une grande banque. Votre épargne est investie sur des Fonds Communs de Placement d'Entreprise (FCPE), gérés de façon similaire à des SICAV ou à des Fonds Communs de Placement (FCP). Les FCPE peuvent être choisis éventuellement en concertation avec les représentants des salariés, mais pas toujours.

Les PEE les plus simples comportent au moins trois options. Gestion prudente sous forme de fonds monétaires ou obligataires, gestion dynamique avec un investissement majoritaire en actions et un fonds dit équilibré mixant actions et obligations. Certains PEE vont plus loin avec des actions zone euro ou Amérique.

Normalement, vous devez recevoir de la part des gestionnaires une note détaillant chaque FCPE et vous laissant choisir sur quel type de support vous préférez investir votre épargne. Par défaut ou sans réponse de votre part, les sommes sont investies sur un fonds monétaire.

Là se limite votre intervention mais ce n'est pas inutile, ne serait-ce que parce que vous pouvez panacher les supports (fonds dynamiques pour les sommes que vous comptez investir longtemps, fonds de sécurité pour une épargne que vous envisagez de récupérer à moyen terme,...). D'autant que rien ne vous empêche d'opérer des changements et de passer d'un support à un autre.

Quelles opérations apparaissent sur le relevé ?

Le montant des avoirs acquis ou versés chaque année. Comme ils sont convertis en parts, le nombre de parts vous revenant ainsi que la valeur de chaque part. Apparaissent aussi les arbitrages effectués à votre initiative (transfert d'un fonds à un autre).

La valeur de vos avoirs varie avec la bourse, et le montant indiqué sur le relevé d'épargne salariale correspond bien sûr à la valeur de vos avoirs à la date d'établissement du relevé.

Le plus simple moyen de gérer votre épargne salariale est désormais Internet qui vous permet de consulter à tout moment le montant de vos avoirs et l'historique de vos opérations.

Affaires de PROS

Le magazine des professionnels du bâtiment

Créée en 1996, l'association HQE, Haute Qualité Environnementale, regroupe tous les grands acteurs du bâtiment. Elle a pour objet de stimuler la construction d'un habitat qui préserve l'environnement. Une démarche moins floue qu'à ses débuts, renforcée par d'autres labels préconisant une maison plus écologique et peu énergivore.

DOSSIER

Construire une maison «verte»

À DÉCOUVRIR



Le béton cellulaire, un matériau opportun

POINT SUR...



La Réglementation Thermique pour les bâtiments existants

PROFESSION

Sécurité incendie, choisissez des Daaf NF

SOCIAL & JURIDIQUE

Retraites et heures supplémentaires, les choses bougent, les mesures se précisent.

Gedimat
des fondations aux finitions

N° **41**
Janvier/Février/Mars 2008

Construire une maison «verte»

Les différentes conférences internationales sur l'environnement ont mis en évidence la nécessité de réduire l'émission de gaz à effet de serre, particulièrement le CO₂ (dioxyde de carbone) qui est le facteur principal du réchauffement de la planète. Avec environ 110 millions de tonnes de CO₂ émis chaque année, le secteur du bâtiment résidentiel (matériaux et utilisations des bâtiments) est la deuxième source d'émissions de gaz à effet de serre.

La Réglementation Thermique

Destinée aux constructions neuves, la Réglementation Thermique 2005 a été complétée par un arrêté du 3 mai 2007 qui concerne la rénovation des bâtiments existants. Un arrêté qui apporte des réponses pour réhabiliter, tout en réduisant les émissions de gaz à effet de serre provenant des bâtiments.

Le béton cellulaire

Pour répondre aux exigences de la RT 2005 et à ses évolutions jusqu'à la prochaine en 2010 ainsi qu'à celles des maisons «passives», un fabricant de béton cellulaire a conçu deux nouveaux blocs plus performants.

Affaires de PROS

N° 41

SOMMAIRE

05 LES ÉCHOS DU BÂTIMENT

06 NOUVEAUTÉS

Les derniers produits proposés par les fabricants

10 DOSSIER

Construire une maison «verte»

16 POINT SUR...

La Réglementation Thermique pour les bâtiments existants

19 PROFESSION

Sécurité incendie, choisissez des Daaf NF

20 À DÉCOUVRIR

Le béton cellulaire, un matériau opportun

23 INFOS SOCIALES & JURIDIQUES

Retraites et heures supplémentaires, les choses bougent, les mesures se précisent

Responsable de la publication : GEDIMAT

Conception/réalisation : PRIMAVERA

Crédits photographiques :

Couverture/sommaire : Velux, Xella Thermopierre

P. 6-7 : Fabemi, Fischer, Nicoll, Rozière, Siplast, Terreal, Velux

P. 8 : Eternit, KP1, Lafarge Couverture, Roto Frank

P. 10-11 : Imerys, Parexlanko, Roto Frank, Velux

P. 12 : BPB, De Dietrich, France Géothermie

P. 15 : Isover, Placo, Ursa - P. 16-17 : Airwell, Rockwool, Velux

P. 19 : Diagonal - P. 20-21 : Xella Thermopierre

Pour vous abonner GRATUITEMENT

Renvoyez ce coupon à :
GEDIMAT
Affaires de Pros
24, rue Chaptal
92300 Levallois Perret

ABONNEMENT AFFAIRES DE PROS (n°41)

Nom :

Prénom :

Profession :

Adresse :

Code postal :

Ville :

Gedimat
des fondations aux finitions

Les échos • du bâtiment

IDÉO BAIN OUVRE SES PORTES DU 5 AU 10 FÉVRIER 2008



Au confluent de toutes les tendances, Idéo Bain, salon professionnel de la Salle de Bains, va permettre à tous ceux qui ont un projet de salle de bains en tête de découvrir les dernières créations des grandes marques internationales réunies dans un même lieu et le talent de designers de grands renoms. Une animation unique en Europe, accompagnée d'une mise en scène d'une grande modernité, décryptera les nouvelles attitudes de cinq grandes

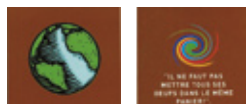


«tribus sociologiques» actuelles (sic). Au cœur du salon, plus de 40 mises en scène de salles de bains à découvrir sur 2000 m². Pour chaque salle de bains présentée, on pourra obtenir le plan d'aménagement, les références et prix des produits. Le grand public aura l'occasion de découvrir ces mises en scène et les dernières nouveautés et innovations technologiques des grandes marques internationales pendant 3 jours, du 8 au 10 février. Idéo Bain à Paris Expo Porte de Versailles.

LA FNAS EN CAMPAGNE POUR LES ÉNERGIES



La FNAS, Fédération Française des Négociants en Appareils Sanitaires, chauffage, climatisation et canalisation, lance sa campagne de sensibilisation et d'information «énergies» ! Elle diffuse le guide «Les Défis», guide entièrement dédié aux énergies, à l'occasion du prochain salon Interclima où elle envisage d'être présente. Cette opération implique l'en-



semble des 200 adhérents de la fédération, au travers de leurs 900 salles d'exposition, avec près de 300 000 exemplaires du guide distribués. Certains distributeurs d'énergie et les différentes organisations de fabricants et d'installateurs se sont déjà associés à ce projet : EDF, GDF, AFPAC (Association Française pour les Pompes à Chaleur), FISB (Fédération française des Industries de la Salle de Bains) et GFCC (Groupement des Fabricants de matériels de Chauffage Central). Le guide «Les Défis» donne une clé de lecture au grand public, claire et pratique, pour l'aider à établir son bilan «énergies» ! L'eau, l'air, le bois, le gaz, le fioul, l'électricité, la domotique n'auront plus aucun secret pour vous ! Page après page, à travers des conseils judicieux, des indicateurs écologiques et économiques, le guide permet de faire le bon choix, tout en préservant l'environnement ! Le guide est aussi en ligne sur le site de la FNAS : www.fnas.fr.



ACTUALITÉS

GLAVERBEL DEVIENT AGC FLAT GLASS EUROPE

AGC

Glaverbel, un des plus grands fabricants de verre plat, unit sa marque à celle du leader mondial du verre, le groupe japonais AGC (Asahi Glass Company) et devient AGC Flat Glass Europe. Ce changement de nom s'intègre dans la politique d'unification mondiale de la marque. La société a ainsi une seule identité pour toutes ses opérations en Europe, ce qui augmentera la reconnaissance d'AGC Flat Glass Europe pour tous ses produits dans le monde. Ce nouveau nom permettra également à l'entreprise de renforcer sa position de leader en innovation dans son métier, comme en témoigne aujourd'hui le lancement de sa dernière invention : le verre antibactérien «Antibacterial Glass™» qui tue 99,9 % des bactéries et empêche la prolifération des champignons.



LES PROS ONT LEUR MAGAZINE TÉLÉ

C'est le 1er novembre 2007, quelques jours avant Batimat, que «Du Côté des Pros» a fait son entrée sur la chaîne «Du Côté de Chez Vous TV» accessible sur CanalSat, Numéricable et Noos. C'est le premier magazine TV entièrement consacré à l'univers du bâtiment et de la construction. Animée par Jérôme Bonaldi, l'émission, d'une durée de 45 minutes, est diffusée en «prime time» selon une périodicité hebdomadaire à partir de janvier 2008. Elle abordera tous les thèmes (emploi, métiers, nouvelles technologies, réglementations, nouveaux produits, les enjeux du Grenelle de l'Environnement...) liés au secteur

de la construction et du bâtiment sous la forme de rubriques, de reportages, de chroniques... «Du Côté des Pros» se veut source d'informations, de valorisation, de connaissance du secteur du bâtiment, non seulement auprès du grand public mais aussi des professionnels. Partenaire de l'émission, Knauf est le premier industriel du bâtiment à se lancer dans l'aventure audiovisuelle, sur le créneau très en vogue des chaînes thématiques. Un partenariat qui permet de renforcer sa communication grand public et de valoriser sa marque auprès des professionnels.



DES

NOUVEAUTÉS

Un bel habillage pour les débords de toiture

Conçue pour compléter l'offre produits **Belriv** de **Nicoll**, spécialisée dans l'habillage du débord de toiture, Belriv Basic propose un large éventail de produits, performants et compétitifs, assurant un confort de pose optimal et une durabilité accrue. Sans entretien, fiable et durable, la gamme Belriv Basic garantit des travaux simplifiés grâce à deux modèles de bandeaux à clouer : les bandeaux de type L, d'épaisseur 8 mm, et ceux de type H, d'épaisseur 15 mm. S'adaptant à toutes les configurations, ils affichent non seulement une esthétique de planche, mais se révèlent également compatibles avec les sous faces et profilés de finition Belriv Système. Ils bénéficient enfin d'une gamme d'accessoires commune permettant d'optimiser les stocks et d'accentuer le confort de pose. Ils peuvent recevoir tous les modèles de gouttières Nicoll, mais aussi tout autre produit du marché.



EN DIRECT FABRICANTS

Le confort absolu sous les toits

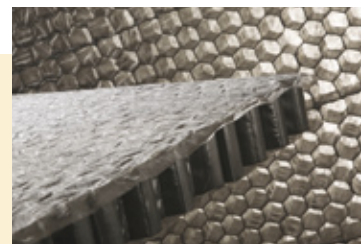


La nouvelle fenêtre de toit **Tout Confort** de **VELUX** est la première fenêtre sur le marché à développer une performance en matière d'insonorisation au bruit de la pluie. Son coefficient acoustique est réduit de 7 dB par rapport à une fenêtre de toit classique, ce qui situe le niveau sonore de cette fenêtre sous notre seuil de réveil (50 dB), même par forte pluie. Avec deux fois moins de gêne sonore par temps de pluie, les propriétaires de fenêtres de toit peuvent dormir sur leurs deux oreilles. À l'insonorisation au bruit d'impact de la pluie viennent se conjuguer une isolation thermique renforcée en hiver, une protection solaire efficace intégrée au vitrage, une isolation acoustique renforcée aux bruits environnants, une sécurité maximale du vitrage feuilleté et une facilité d'entretien grâce au traitement Clair&Net du vitrage extérieur.



En application de la Directive Européenne sur l'eau et sa transposition, les dispositifs permettant une bonne régulation des eaux pluviales font aujourd'hui partie intégrante des projets de bâtiment. Pour les zones urbaines, le stockage des eaux pluviales en toiture répond à l'attente des constructeurs en leur permettant de supprimer l'emprise au sol d'un système de stockage. Pour

répondre à cette problématique, **Siplast** propose **Nidarooft**, une innovation permettant la création de réservoirs sur toitures accessibles ou non, ou végétalisées. Reprenant la structure physique du nid d'abeille, les plaques offrent le meilleur rapport entre volume d'eau stocké et épaisseur du complexe. Elles sont mises en œuvre en pose libre, avec un géotextile drainant, directement sur le revêtement d'étanchéité. En permettant un réel écrêtement du débit des eaux pluviales, notamment en cas d'orage, Nidarooft apporte une réponse pertinente à la cible n° 5 - la gestion de l'eau - visée par la démarche HQE.



Une citerne sur la toiture



Petit mais costaud

Le nouveau goujon d'ancrage **Fischer FAZ II**, avec sa bague d'expansion noire, répond aux problèmes de fixation lorsque les entraxes sont petits, au bord et quand les épaisseurs de support sont minimales pour des charges importantes dans le béton fissuré. Ce goujon d'ancrage se distingue par une manipulation facile et une pose rapide. Une fois le forage réalisé, quelques coups de marteau suffisent pour l'ancrer. Fixation idéale pour les charges lourdes dans le béton, il permet un assemblage pratique et rapide en montage traversant. Il convient



notamment pour la fixation de poutres, garde-corps, consoles, machines et constructions métalliques diverses. Le goujon peut supporter des charges plus importantes que ses prédécesseurs. Cela signifie moins de points d'ancrage, des chevilles de plus petit diamètre, apportant ainsi un gain de temps et d'argent. Un Agrément Technique Européen pour béton fissuré et non fissuré, ainsi qu'une évaluation de protection contre l'incendie confirment le niveau de sécurité élevé de ce goujon.

La brique en terre crue réinventée



Éco-matériau ancestral, la **brique de terre crue** (re)fait son apparition dans la gamme de matériaux de **Terreal**. Outre ses qualités esthétiques originales et contemporaines (matière et couleur), la terre crue est un matériau qui s'insère parfaitement dans le cadre de projets HQE. Il répond pleinement aux cibles d'Éco-conception : c'est un matériau basse énergie (pas de cuisson et séchage naturel), constitué de ressources abondantes et renouvelables (argile et sable) et entièrement recyclable. Il atteint également les objectifs d'Éco-gestion par sa très bonne inertie thermique qui permet de réduire les besoins énergétiques du bâtiment. Disponible en 6 teintes à la fois chaudes et contemporaines (noir ciel d'orage, gris étain, prune, cuivre, sable, terre naturelle), la brique de 23,5 x 11 x 10 cm est également proposée en plaquettes de parement à coller sur les murs (23,5 x 11 x 2,5 cm).



Fabriqué sur le site du Pont Double à Donzère (26), le **Planibloc®** de **Fabemi** est un bloc béton de nouvelle génération qui apporte de réelles améliorations, notamment en termes de mise en œuvre. Creux et dépourvu de paroi de fond, il est calibré lors de sa fabrication avec des tolérances dimensionnelles de l'ordre de 3/10 de millimètre. La précision du calibrage et la parfaite planéité permettent la pose à joints minces, de l'ordre du millimètre après écrasement, avec un mortier-colle prêt à l'emploi. De ce fait, la pose, facile et rapide, est génératrice d'économies. Les professionnels apprécieront également le haut niveau de propreté des chantiers, la faible consommation de liant et une homogénéité des façades, capitale pour la bonne tenue des enduits, grâce à des blocs spéciaux (linteaux, blocs de coupe, d'angle, de tableau, de chaînage). À noter : Planibloc® offre les mêmes performances de résistance thermique et acoustique que le bloc béton classique.



Régime minceur pour les blocs

Proposé en une seule largeur (200 mm), il sera disponible en hauteur de 200 mm puis de 250 mm (début 2008).



NOUVEAUTÉS

Une porte d'intérieur

En bois massif lamellé collé, la porte d'intérieur **Ambata** de **Rozière**, avec sa finition planches en chêne patiné brossé, ses fausses chevilles et sa bande courbe sur toute sa hauteur, allie l'ancien et le contemporain. En option, les différents styles des poignées, avec ou sans plaque, accentuent l'aspect ancien ou moderne. Ce bloc porte à rive droite, fabriqué entièrement en France avec des bois PEFC, possède des joints isophoniques.



Des sorties de toit bien habillées

Présentée sur Batimat, **Durovent** de **Lafarge Couverture** est une nouvelle gamme de sortie de toit dédiée aux tuiles bétons grands moules. Performante et esthétique, elle permet d'optimiser les systèmes d'aération et de ventilation. Le système se compose d'une tuile à douille universelle en béton associée à un kit lanterne en PVC qui détermine la fonction de la sortie de toit. Chaque kit lanterne inclut un tube de connexion de diamètre différent permettant de raccorder efficacement le système de ventilation à la sortie de toit. Le système assure ainsi un réseau étanche, isolé et pérenne, respectant les coefficients imposés par les réglementations en vigueur. Trois diamètres sont disponibles :

- Kit pour ventilation passive de diamètre 110 avec une lanterne de type plat pour la décompression de gaine verticale ou de fosse septique;
- Kit pour ventilation active de diamètre 125 avec une lanterne de type haut pour une VMC simple flux;
- Kit pour ventilation active de diamètre 150 avec une lanterne de type haut pour une VMC double flux.



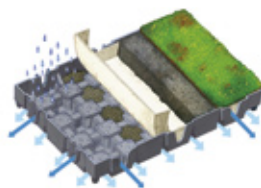
Une fenêtre de toit automatisée

Idéale dans les endroits peu ou pas accessibles, la fenêtre de toit **Rototronic** de **Roto Frank** possède une ouverture et une fermeture automatiques assistées par un moteur intégré (24 V) placé sous le capot haut extérieur de la fenêtre. Disponible en deux versions, à commande radio ou filaire, elle est équipée d'un capteur de pluie qui entraîne une fermeture automatique dès l'arrivée des premières gouttes. Un volet roulant extérieur et un store intérieur électrique peuvent être installés sans branchement supplémentaire. Les perçages et câblages pour la pose de stores intérieurs électriques sont déjà prévus. Ils sont invisibles en cas de non-utilisation. Pour une parfaite isolation thermique, le vitrage est traité basse émissivité et le verre extérieur est trempé pour une protection contre les événements climatiques du type grêlons.

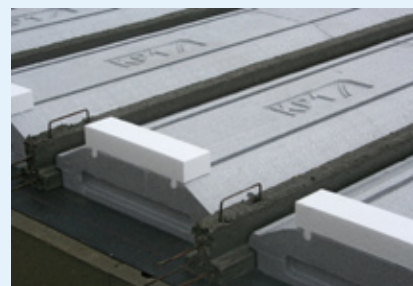


Une toiture végétale pour toit en pente

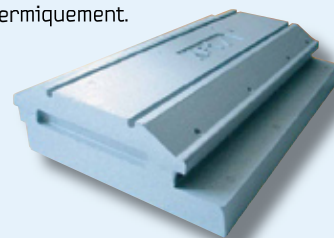
Ce qu'aucun des industriels présents sur le marché n'est en mesure de proposer actuellement, **Eternit** l'a fait ! Il s'agit d'une solution unique en réponse à un marché en pleine expansion : un système de toiture végétalisée pour de fortes pentes allant jusqu'à 60 %. Appelé **Verdura**, il se compose d'un support, de plaques ondulées qui garantissent l'étanchéité de la couverture, et de bacs Hydropack, à réserve d'eau, pré-cultivés. La pose du système est ultra-simple. Les plaques sont fixées traditionnellement sur le toit. Les bacs s'accrochent les uns aux autres par simple emboîtement. Grâce à une culture réalisée au préalable, le toit végétalisé est immédiatement prêt à l'emploi. Il permet d'absorber l'eau lors de fortes précipitations et assure la rétention en eau grâce au fond alvéolaire du bac limitant ainsi l'engorgement des canalisations et les rejets dans le réseau. Le toit agit aussi sur l'air extérieur en libérant de l'oxygène et en fixant le CO₂ ainsi que les poussières environnantes. En hiver comme en été, le système Verdura assure à la structure un confort thermique et acoustique supplémentaire, ce qui en fait un atout majeur dans les réalisations environnementales.



Les nouveaux entrevous sont arrivés



Destinés à l'isolation des planchers bas et haut de sous-sol, les deux nouveaux entrevous **Isokap 20 et 23 de KP1** permettent de répondre aux exigences de la RT 2005. Leurs zones d'emboîtement mâle/femelle assurent une étanchéité parfaite au coulage. De grandes dimensions, 60 x 120 cm, ces entrevous en polystyrène expansé (PSE) ont rigoureusement la même géométrie, seule la composition de leur matière et leur couleur changent : PSE graphité de couleur gris argent pour l'Isokap 20 (Up 0,20 W/m².K) et PSE de couleur blanche pour l'Isokap 23 (Up 0,20 W/m².K). Avec leur isolation thermique inégalée, leur résistance mécanique renforcée et leur longueur de 120 cm, pour une plus grande rapidité de pose, ils représentent une nouvelle solution économique et efficace pour les planchers des maisons dont le chauffage est assuré par des émetteurs muraux et qui se situent dans des zones particulièrement exigeantes thermiquement.



NOUVEAUTÉS

Construire une maison «verte»

DOSSIER

Créée en 1996, l'association HQE, Haute Qualité Environnementale, regroupe tous les grands acteurs du bâtiment. Elle a pour objet de stimuler la construction d'un habitat qui préserve l'environnement. Une démarche moins floue qu'à ses débuts, renforcée par d'autres labels préconisant une maison plus écologique et peu énergivore.



Au début des années 90, la notion de développement durable est apparue lorsqu'on a pris conscience de l'impact du bâti sur l'environnement extérieur. Les différentes conférences internationales sur l'environnement ont ainsi mis en évidence la nécessité de réduire l'émission de gaz à effet de serre, particulièrement le CO₂ (dioxyde de carbone) qui est le facteur principal du réchauffement de la planète. Des études ont montré que le secteur du bâtiment a rejeté, en 2005, environ 22 % du total des émissions de CO₂ contre 26 % pour les transports, 21 % pour l'industrie, 15 % pour l'agriculture-sylviculture et 16 % pour les autres secteurs*. Avec environ 110 millions de tonnes de CO₂ émis chaque année, le secteur du bâtiment résidentiel (matériaux et utilisations des bâtiments) est la deuxième source d'émissions de gaz à effet de serre. Si on ne fait rien, il atteindra 125 millions de tonnes en 2015. La construction d'un bâtiment peut aussi dégrader la qualité de notre environnement car il consomme des ressources naturelles, de l'énergie et de l'eau. D'autre part, des problèmes liés à l'utilisation de certains produits nocifs (amiante, plomb, COV,...) dans les produits de construction et de décoration ont mis en évidence leur impact sur la santé des occupants. De ces constats est née en 1996 la démarche HQE (Haute Qualité Environnementale) avec pour but de maîtriser les impacts des ouvrages sur l'environnement extérieur, tout en créant un environnement intérieur sain et confortable. Depuis, les Réglementations Thermiques 2000, 2005 et les suivantes ont pour objectif avoué de réaliser un habitat à très faible consommation d'énergie favorisant l'apparition de nouveaux labels (Energie, HPE, THPE,...) qui seront abordés dans d'autres numéros d'Affaires de Pros.

* Source CITEPA.org

● Quid du développement durable

Le développement durable n'est pas une mode, c'est aujourd'hui une nécessité impérieuse et une réalité économique qu'un nombre de plus en plus important de collectivités et d'entreprises commencent à prendre en compte, dans leurs stratégies et leurs actions. Il s'appuie sur 3 principes essentiels.

L'efficacité économique, c'est-à-dire la recherche du plus grand bénéfice pour la collectivité en introduisant les coûts sociaux et environnementaux, y compris les coûts externalisés (approche en coût global).

La prudence environnementale, c'est-à-dire la préservation des ressources naturelles non renouvelables, la limitation des impacts et l'application du principe de précaution.

L'équité sociale, c'est-à-dire la solidarité envers les plus défavorisés et la contribution à la réduction des inégalités sociales.

La nécessité de raisonner en termes de développement durable est également liée aux préoccupations touchant à la dérive de l'effet de serre et aux changements climatiques. Des conventions internationales ont été signées, dans lesquelles la France est engagée, et les directives européennes se multiplient sur le sujet. D'où la démarche HQE.

● Une philosophie plus qu'un label

Le ministère du logement, le Centre Scientifique et Technique du Bâtiment (CSTB) et le PUCA (Plan Urbanisme Construction et Architecture) définissent ainsi la HQE d'une maison : «C'est son aptitude à préserver les ressources naturelles et à satisfaire aux exigences de confort, de santé et de qualité de vie des occupants. Aptitudes qu'elle acquiert en intégrant la qualité environnementale à chaque étape de son existence : programmation, conception, réalisation, usage,... puis éventuellement réhabilitation, rénovation et démolition». En clair, cela revient à construire un habitat qui cherche à respecter l'environnement et l'individu de façon globale et durable.

La HQE n'est pas une norme, ni un label, ni une réglementation. Il s'agit d'une démarche volontaire proposée à ceux qui souhaitent d'une part, valoriser leur action en termes d'image ou sur le plan commercial, et d'autre part, offrir à leurs divers interlocuteurs une assurance quant aux moyens mis en œuvre et aux résultats obtenus en matière de qualité environnementale.



La démarche HQE s'inscrit cependant dans un cadre politique et législatif qui est de plus en plus pressant, avec des conséquences économiques inéluctables (loi sur l'air, l'aménagement durable du territoire, Réglementations Thermiques,...).

L'association HQE élabore des recommandations, fixe des objectifs pour réaliser une construction répondant aux préoccupations environnementales. Actuellement, elles se répartissent en deux domaines, protection de l'environnement extérieur et création d'un environnement intérieur satisfaisant, subdivisés en quatre familles et 14 cibles pour guider le(s) bâtisseur(s) (architecte, entrepreneur, propriétaire,...). Au niveau international, la démarche HQE (appelée aussi «Green Building Challenge», GBC) est très répandue et réglementée au Canada et dans les pays du nord de l'Europe.



● L'éco-construction

Ces trois premiers objectifs sont certainement les plus difficiles à atteindre et délicats à concrétiser car ils représentent un surcoût non négligeable pour la construction.

Cible n° 1. «Relation harmonieuse de la maison avec son environnement immédiat». Il s'agit d'organiser la parcelle de construction pour créer un cadre de vie agréable, d'en utiliser les avantages, d'exploiter les opportunités offertes par le voisinage et le site et d'éviter les nuisances avec les autres constructions.

Cible n° 2. «Choix intégré des procédés et produits de construction». Pour qu'une maison soit durable, il est nécessaire de réfléchir aux adaptations qu'elle devra subir pour continuer à répondre aux besoins de ses occupants. Ils ne sont pas constants tout au long de leur vie. La famille s'agrandira ou se réduira d'où la nécessité d'imaginer une adaptation de l'habitat en fonction de l'évolution du besoin. Les matériaux et le procédé de construction devront essayer de limiter la consommation d'énergie et de matières premières. Systèmes monomur, ossature bois, isolants naturels, enduits à la chaux, peintures écologiques,... sont quelques pistes pour construire «écologique».

Cible n° 3. «Chantiers à faibles nuisances». C'est limiter la génération de bruit, trier les déchets de construction polluants pour récupération et recyclage.

La HQE n'est pas une norme, ni un label, ni une réglementation. Il s'agit d'une démarche volontaire proposée à ceux qui souhaitent offrir à leurs divers interlocuteurs une assurance quant aux moyens mis en œuvre et aux résultats obtenus en matière de qualité environnementale.





● L'éco-gestion

Économiser l'énergie, l'eau et recycler ses déchets sont des objectifs que l'on peut atteindre sans trop de problèmes.

Cible n° 4. «Gestion de l'énergie». C'est un objectif facile à atteindre avec les matériels de chauffage et de régulation performants proposés par les fabricants. Les énergies renouvelables sont évidemment concernées pour assurer en partie ou complètement les besoins de chauffage (solaire, géothermie,...).

Cible n° 5. «Gestion de l'eau». Récupérer l'eau de pluie pour alimenter la chasse d'eau des WC, le lave-linge, pour arroser le jardin,... est une source d'économie importante. Si l'on ne peut se raccorder au tout-à-l'égout, il faut veiller au respect des normes qui régissent l'installation et le fonctionnement d'un assainissement individuel.

Cible n° 6. «Gestion des déchets d'activité». Cela consiste surtout à recycler sur place les déchets de cuisine par traitement aérobie (compostage) et à prévoir le tri sélectif du papier, du plastique, du verre,...

Cible n° 7. «Entretien et maintenance». Le niveau de qualité environnementale ne sera obtenu de façon durable que si l'entretien et la maintenance du bâtiment sont assurés de façon satisfaisante.

Les énergies renouvelables sont évidemment concernées pour assurer en partie ou complètement les besoins en eau chaude ou en chauffage (solaire, géothermie,...).



● Le confort

Ni chaud, ni froid, ne pas être gêné par les bruits extérieurs et intérieurs, ni par la présence d'une construction voisine.

Cible n° 8. «Confort hygrothermique». L'être humain est homéotherme (ne fonctionne qu'à température constante). En fonction de l'ambiance chaude ou froide, il va dissiper par la peau et les voies respiratoires les calories nécessaires à la régulation de sa température. L'exigence de confort hygrothermique consiste à n'avoir ni trop chaud, ni trop froid en toute saison. L'isolation des parois, des protections solaires et la climatisation sont des moyens pour y arriver.

Cible n° 9. «Confort acoustique». Il ne s'agit pas de créer une «chambre sourde», pièce où aucun bruit n'entre, ni ne sort. La construction doit donner une écoute satisfaisante des bruits intérieurs liés aux occupations des habitants et éliminer les bruits d'impact et d'équipements (circuit d'eau, chauffage, ventilation,...) et les bruits extérieurs (véhicules, avions, trains,...).

Cible n° 10. «Confort visuel». Il consiste à obtenir une relation visuelle satisfaisante avec l'extérieur (vue), un éclairage intérieur naturel optimal et un éclairage artificiel en appoint.



● L'hygiène et la santé

Elle est liée à différents facteurs.

Cible n° 11. «Confort olfactif». Il correspond aux réactions des occupants sur la perception des odeurs. Il est assuré lorsque l'air fourni à chaque local, les produits de construction, du mobilier et des équipements ne sont pas des sources durables d'odeur désagréable. La ventilation doit permettre de les évacuer.

Cible n° 12. «Conditions sanitaires». La configuration et la finition des espaces intérieurs doivent garantir des bonnes conditions d'hygiène, une évacuation des déchets d'activités, la création de commodités pour les soins de santé et pour les personnes à capacité réduite.

Cible n° 13. «Qualité de l'air». À l'intérieur, elle dépend des concentrations de ses composants gazeux, liquides ou solides en suspension. On considère qu'elle est satisfaisante lorsqu'elle répond aux exigences de santé de ses occupants, assure le confort hygrothermique et olfactif ainsi que le bon état de conservation des locaux. Un système de ventilation s'impose.

Cible n° 14. «Qualité de l'eau». En France, on utilise de l'eau potable pour pratiquement tous les usages. Il faut veiller à protéger le réseau de distribution de pollutions éventuelles pour maintenir la qualité de l'eau, voire l'améliorer. En cas d'utilisation d'eau non potable (eaux pluviales, puits,...), il sera peut-être nécessaire de prévoir un traitement.

DOSSIER

● Bâtir HQE à quel coût ?

Pour mener une opération HQE, les maîtres d'ouvrage peuvent s'appuyer sur l'association (www.assohqe.org) et divers organismes publics qui peuvent apporter un appui technique et des conseils personnalisés (le Ministère de l'Environnement, le CSTB, Centre Scientifique et Technique du Bâtiment, l'ADEME, Agence de l'Environnement et de la Maîtrise de l'Énergie, les ARENE, Agences Régionales de l'Énergie et de l'Environnement, les CAUE, Conseils d'Architecture, d'Urbanisme et d'Environnement,...). Les études préalables peuvent nécessiter un peu plus de temps qu'une construction traditionnelle du fait de la prise en compte d'exigences globales en matière d'environnement. Mais, en général, ce temps supplémentaire consacré à une phase amont permet d'assurer une meilleure planification de la construction et de l'organisation du chantier, donc avec des gains de temps à la clé.



Créée en 1996 et reconnue d'utilité publique depuis 2005, l'Association HQE est un lieu d'échanges, de concertation, d'information, de formation et d'action. Elle met en réseau les compétences et les expériences des membres au service des projets individuels et collectifs.

Elle est composée d'organismes publics ou collectifs (associations, syndicats) représentant l'ensemble des acteurs du bâtiment : maîtrise d'ouvrage, maîtrise d'œuvre, entreprises, fabricants de produits de construction, experts, réseaux d'acteurs régionaux,... regroupés en cinq collèges assurant la pluralité des points de vue au sein du conseil d'administration.

Elle fonctionne grâce à des groupes de travail animés par ses membres, qui élaborent les référentiels, produisent des états thématiques des connaissances, organisent des séances de travail. Elle organise, à intervalles réguliers, des journées ou des séances d'information sur le thème de la HQE. Elle assure la représentation et la promotion de l'approche française, dans les enceintes internationales d'échanges techniques, comme GBC (Green Building Challenge) ou auprès des organisations de normalisation (AFNOR, CEN, ISO).

La marque HQE est une marque dont le dépositaire est l'Association des industries et des matériaux et composants de la construction (AIMCC) qui a concédé cette licence à l'association HQE. Celle-ci n'a le droit de l'utiliser qu'en l'associant avec les termes «démarche» et «partenaire». Cela implique qu'il n'y a pas de matériau HQE, de bâtiment HQE, d'assistant à la maîtrise d'ouvrage HQE, d'architecte HQE, ni d'entreprise HQE.

La démarche HQE propose une méthode pour mener un projet. Elle est complétée par un système d'évaluation, la certification, qui fait intervenir des organismes extérieurs comme CertiVéa. Cet organisme délivre, pour le moment, la certification NF bâtiments tertiaires démarche HQE.



Quant au coût, il est généralement plus important. Le surcoût peut varier fortement selon les limites choisies. Il peut être compris entre 0 et 20 ou 25 %, par exemple, selon les types et niveaux d'exigences imposés lors de la programmation. Il est souvent évalué à 10 % environ. Ce surcoût est compensé par les économies d'énergie et d'eau réalisées lors de l'exploitation du bâtiment et sur la durée. En fait, il est nécessaire de raisonner en «coût global» : investissement + coûts d'exploitation + coûts différés (réhabilitation, remplacement des équipements) + coûts évités (dépenses de santé réduites grâce à un intérieur sain, économies sur les factures d'énergie,...). À noter, aucune aide financière spécifique n'est prévue pour construire HQE, exception faite des aides accordées pour l'installation des énergies renouvelables, et en rénovation des crédits d'impôts.

● Que faire pour construire HQE ?

Gilles OLIVE, délégué général de l'association HQE est précis dans sa réponse : «Pour des opérations de grande envergure, logements sociaux, lycées,... nous avons une expérience et nous sommes capables de trouver les intervenants du bâtiment, les architectes et les maîtres d'œuvre qui sauront appliquer la démarche HQE. En ce qui concerne la maison individuelle, nous connaissons les réponses utiles. Mais aujourd'hui, nous manquons de moyens pour satisfaire dans sa globalité les besoins des particuliers. Cependant, nous travaillons pour mettre en place une formation qui sera ouverte aux architectes et aux maîtres d'œuvre. Elle devrait permettre, vers le milieu de 2010, de satisfaire les demandes des particuliers qui souhaitent que leur projet de construction s'intègre dans un cadre HQE.»

En conclusion, il faut attendre un peu pour trouver facilement le maître d'œuvre ou l'architecte qui va mener vos opérations de construction selon le processus HQE. Cependant, les objectifs des cibles sont parfaitement définis et, déjà, chacun d'entre nous peut s'en inspirer totalement ou partiellement.



DOSSIER

POINT SUR...

La Réglementation Thermique pour les bâtiments existants

Destinée aux constructions neuves, la Réglementation Thermique 2005 a été complétée par un arrêté du 3 mai 2007 qui concerne la rénovation des bâtiments existants. Un arrêté qui apporte des réponses pour réhabiliter, tout en réduisant les émissions de gaz à effet de serre provenant des bâtiments.



On sait qu'il faut deux à trois ans à l'ensemble de la filière construction pour «digérer» la Réglementation Thermique dans le neuf (RT 2005). Les pouvoirs publics ont donc jugé urgent de lancer très vite celle de l'existant (Arrêté du 3 mai 2007 relatif aux caractéristiques thermiques et à la performance énergétique des bâtiments existants). Tout d'abord, il faut que cette réglementation soit bien comprise et applicable. Cela signifie que les industriels doivent être prêts et capables d'apporter les réponses techniques ad hoc. Compte tenu de la pénurie de personnels qualifiés dans la filière technique du bâtiment, c'est un vrai challenge. Cette RT pour l'existant, dont les performances actuelles à atteindre sont légèrement inférieures à celles de la RT 2005 pour le neuf, va évoluer dans les années à venir.

En voici les grandes lignes.

Quels sont les bâtiments concernés

Les dispositions de l'arrêté s'appliquent aux parois des locaux chauffés, parois dont la surface est supérieure ou égale à 0,5 m², donnant sur l'extérieur, sur un volume non chauffé ou en contact avec le sol. Elles s'adressent à tous les bâtiments existants, sauf dans le cas de constructions n'utilisant pas d'énergie pour réguler la température, de surface inférieure à 50 m², provisoires (moins de 2 ans), classées monuments historiques, agricoles, industrielles...

Les travaux d'isolation ne doivent pas entraîner de modifications de l'aspect de la construction dans les secteurs sauvegardés du patrimoine architectural, aux abords des monuments historiques...

Ne sont pas visés également les travaux qui font suite à des actes de vandalisme, de casse, ou à une catastrophe naturelle ou technologique, ainsi que dans le cas du petit entretien et des interventions ponctuelles liées aux dégradations de toute nature.

Les parois opaques

Lorsque des travaux d'installation ou de remplacement de l'isolation thermique sont entrepris sur une paroi, ceux-ci doivent être réalisés de telle sorte que la paroi isolée doit avoir une résistance thermique R [$\text{m}^2 \cdot \text{K}/\text{W}$] totale supérieure ou égale à la valeur minimale donnée dans le tableau suivant en fonction du type de paroi concernée.

Parois	Résistance thermique R minimale	Dérogations R minimale
Rampants de toiture de pente $< 60^\circ$	$4 \text{ m}^2 \cdot \text{K}/\text{W}$	$3 \text{ m}^2 \cdot \text{K}/\text{W}$ ^[1]
Murs en contact avec l'extérieur et rampants de toitures de pente $> \text{à } 60^\circ$	$2,3 \text{ m}^2 \cdot \text{K}/\text{W}$	$2 \text{ m}^2 \cdot \text{K}/\text{W}$ ^{[1] et [2]}
Murs en contact avec un volume non chauffé	$2 \text{ m}^2 \cdot \text{K}/\text{W}$	
Toitures terrasses	$2,5 \text{ m}^2 \cdot \text{K}/\text{W}$ ($2 \text{ m}^2 \cdot \text{K}/\text{W}$ jusqu'au 30 juin 2008)	$1,5 \text{ m}^2 \cdot \text{K}/\text{W}$ ($1 \text{ m}^2 \cdot \text{K}/\text{W}$ jusqu'au 30 juin 2008) ^{[3], [4] et [5]}
Planchers de combles perdus	$4,5 \text{ m}^2 \cdot \text{K}/\text{W}$	
Planchers bas donnant sur l'extérieur ou sur un parking collectif	$2,3 \text{ m}^2 \cdot \text{K}/\text{W}$	R peut être réduite ^{[2] [6] et [7]}
Planchers bas donnant sur vide sanitaire ou sur un volume non chauffé	$2 \text{ m}^2 \cdot \text{K}/\text{W}$	R peut être réduite ^[7]

^[1] Lorsque les travaux d'isolation entraînent une diminution de la surface habitable supérieure à 5 % en raison de l'épaisseur de l'isolant.

^[2] Lorsque le bâtiment est situé en zone H3, à une altitude inférieure à 800 mètres.

^[3] Lorsque l'épaisseur d'isolation implique un changement des huisseries, ou un relèvement des garde-corps ou des équipements techniques.

^[4] Lorsque l'épaisseur d'isolation ne permet plus le respect des hauteurs minimales d'évacuation des eaux pluviales et des relevés.

^[5] Lorsque l'épaisseur d'isolation et le type d'isolant utilisé impliquent un dépassement des limites de charges admissibles de la structure.

^[6] Pour adapter l'épaisseur d'isolant nécessaire à la hauteur libre disponible si celle-ci est limitée par une autre exigence réglementaire.

^[7] Dans le cas d'installation ou de remplacement de plancher chauffant à eau chaude ou plancher chauffant rafraîchissant.

Les parois vitrées

Les prescriptions de l'arrêté s'appliquent au remplacement ou à l'installation des parois vitrées à l'exception des fenêtres de surface inférieure à $0,5 \text{ m}^2$, des verrières, des baies vitrées anti-explosion, anti-effraction, des lanternes, des exutoires de fumée et des ouvrants pompiers, des parois en pavés de verre, des vérandas non chauffées, des fenêtres dont la géométrie est telle que les exigences entraînent un surcoût hors de proportion avec les avantages résultant des économies d'énergie attendues. Le coefficient de transmission thermique U_w des parois vitrées doit être inférieur ou égal à $2,6 \text{ W}/\text{m}^2 \cdot \text{K}$ pour les menuiseries coulissantes et $2,3 \text{ W}/\text{m}^2 \cdot \text{K}$ dans les autres cas, sauf pour les menuiseries métalliques : $2,4 \text{ W}/\text{m}^2 \cdot \text{K}$ jusqu'au 30 juin 2008.

Lorsque la paroi vitrée est munie d'une fermeture cette exigence peut être satisfaite en prenant en compte la résistance thermique additionnelle des volets battants, roulants, persiennes...

Dans tous les cas, le coefficient U_g du vitrage de la paroi doit être inférieur à la valeur de $2 \text{ W}/\text{m}^2 \cdot \text{K}$.

Les fenêtres de toit installées ou remplacées doivent être munies de protections solaires mobiles conduisant à un facteur solaire g de 0,15. Les protections solaires mobiles extérieures satisfont à cette exigence.

Les nouvelles fenêtres et portes-fenêtres installées dans les pièces principales doivent être équipées d'entrées d'air, sauf dans les locaux déjà munis d'entrées d'air ou d'un dispositif de ventilation double flux.



Côté chauffage

L'installation ou le remplacement d'un système de chauffage central ou électrique doit être accompagnée de la mise en place d'une régulation centralisée ou individuelle, sauf dans les cas où l'installation existante en est déjà munie.

Les chaudières gaz ou fioul doivent posséder un rendement minimal sur PCI de 87 % et les radiateurs doivent être adaptés au fonctionnement à basse température. Toutefois, jusqu'au 30 juin 2009, dans les cas d'impossibilités techniques, les chaudières possédant un rendement de 84 % peuvent encore être installées ou remplacées.

Un générateur utilisant le bois comme énergie (chaudière bois, insert, poêle à bois ou granulés) doit présenter un rendement supérieur à 65 %.

Les pompes à chaleur (PAC) réversibles doivent posséder un coefficient de performance (COP), au sens de la norme NF EN 14-511, supérieur ou égal à 3,2.

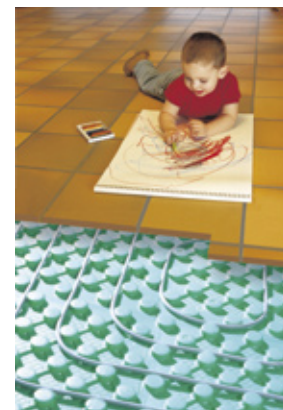
Si les pièces sont climatisées, les baies doivent être équipées de protections solaires et conduire à un facteur solaire g de 0,15 ou de 0,35 selon leur exposition. Les protections solaires extérieures mobiles sont réputées satisfaire à l'ensemble de ces exigences.

Les climatiseurs de puissance frigorifique inférieure ou égale à 12 kW doivent appartenir à la classe de performance énergétique B ou à une classe supérieure. Ils doivent présenter un niveau de rendement énergétique (EER) au sens de la norme NF EN 14-511 en mode froid supérieur ou égal 2,8 (air-air), 2,6 (air-eau), 3 (eau-air et eau-eau).

Les pompes de circulation des installations de chauffage ou de refroidissement doivent être munies de dispositif permettant leur arrêt.

Les planchers chauffants dont la face inférieure ne donne pas sur un local chauffé doivent être isolés, à l'aide d'un matériau isolant dont la résistance thermique doit être supérieure ou égale à $2 \text{ m}^2 \cdot \text{K}/\text{W}$, pour le chauffage électrique et à 1,25 pour les autres cas.

Les dispositions de l'arrêté s'appliquent aux parois des locaux chauffés donnant sur l'extérieur, sur un volume non chauffé ou en contact avec le sol.



Sécurité incendie, choisissez des Daaf NF

PROFESSION

Bougies oubliées, cigarettes mal éteintes, installations électriques défectueuses, les risques d'incendie dans une maison ou un appartement sont multiples. Au vu de la série noire de cet été, la sécurité incendie en France, secteur fortement réglementé dans les établissements recevant du public, mérite une grande attention dans l'habitat, qu'il soit collectif ou individuel. En effet, tous les ans, on compte environ 800 décès. Aujourd'hui, une loi qui répond à cette préoccupation vient d'être votée au parlement. Elle impose la mise en place de détecteurs autonomes avertisseurs de fumée (Daaf) dans toutes les habitations, collectives ou individuelles.

Aujourd'hui, la loi impose l'installation de détecteurs de fumée. Ce matériel de sécurité incendie contribue largement à maîtriser les conséquences néfastes de tout sinistre. Cependant, ces produits doivent être fiables et efficaces. Certifiés NF, ils sauvent des vies.

UN FAUX SENTIMENT DE SÉCURITÉ

La conformité technique des détecteurs de fumée, jamais ou très peu sollicités, est essentielle pour maintenir un niveau de sécurité élevé. Ce matériel de sécurité incendie contribue en effet largement à maîtriser les conséquences néfastes de tout sinistre. Les Daaf alertent les habitants d'un début d'incendie. S'ils sont fiables et de très bonne qualité, ils peuvent sauver des vies. Cependant, il existe de plus en plus de modèles sur le marché. Choisir un bon détecteur qui remplisse parfaitement sa mission est devenu, pour l'artisan ou le consommateur, une entreprise périlleuse. En effet, la multiplication d'offres de produits sans preuve de conformité technique et dont les conditions de fabrication sont inconnues peut contribuer à créer un faux sentiment de sécurité, beaucoup plus dangereux que l'absence d'équipement lui-même.



Les détecteurs autonomes avertisseurs de fumées sont destinés à réduire les conséquences dramatiques d'un incendie domestique. On attend de ces produits qu'ils soient fiables et sûrs. Pour cela, la marque NF, en complément du marquage CE, constitue un gage de confiance. C'est pourquoi, il est important que le locataire ou le propriétaire d'une habitation choisisse un produit non seulement portant le marquage CE, mais surtout certifié NF Détecteurs autonomes avertisseurs de fumées (Daaf).

Le marquage européen CE concerne tous les produits soumis à une ou plusieurs Directives Européennes afin qu'ils circulent librement dans tout l'espace économique européen. C'est l'assurance que le fabricant ou l'importateur veille aux exigences de sécurité de son produit. Il est obligatoire depuis le 1er mai 2007 pour les Daaf.

Quant à la marque NF, elle est destinée à être pérenne au-delà du marquage CE et de la norme européenne EN 14604. En effet, les fabricants, préoccupés par la qualité de leurs produits, peuvent continuer à faire certifier leurs Daaf selon la marque NF, en complément du marquage CE. La certification NF exige des critères supplémentaires garantissant qualité et efficacité des produits.

À noter :
La liste
des produits
de sécurité
incendie
certifiés NF est
disponible sur
www.cnmis.org

Une marque de qualité

La marque NF atteste que l'usine de fabrication est connue et évaluée par un auditeur indépendant, que les produits fabriqués ont subi des essais de conformité en référence à des normes et référentiels techniques reconnus et régulièrement contrôlés par un organisme tierce partie. Des audits de suivi annuels et des prélèvements en cours d'année assurent la pérennité de la qualité et de la performance du produit.

Ces essais vérifient principalement les critères suivants (liste non exhaustive) :

- La simplicité d'installation ;
- L'aptitude à l'emploi (exemple : un détecteur certifié NF est capable de générer un signal sonore pendant 4 minutes minimum) ;
- Le principe et l'efficacité de détection (le niveau du signal d'alarme permet de réveiller une personne endormie...) ;
- Les modes d'alimentation ;
- La signalisation d'un défaut de pile ou l'indication visuelle d'alarme, l'alerte de fin de vie de la pile ;
- La pression acoustique ;
- La non-vulnérabilité aux perturbations de l'environnement ;
- La durée d'autonomie (exemple : la source d'alimentation doit permettre un fonctionnement du dispositif pour une durée minimale d'un an).

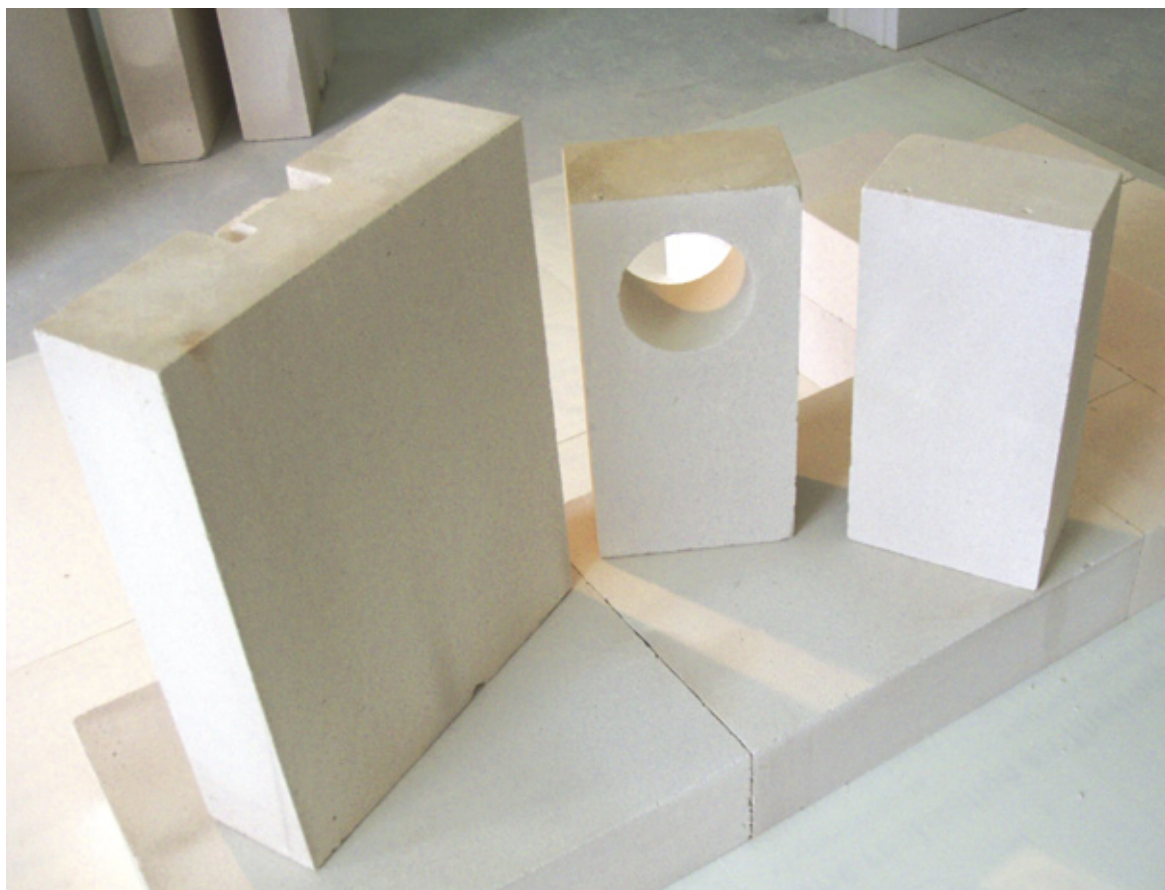
À travers ces exigences, la marque NF Daaf est la seule certification permettant un contrôle du produit par un organisme français tierce partie et indépendant. Elle constitue un gage de sérieux de la part du fabricant, et assure l'efficacité et la qualité du produit.

En effet, elle assure aux consommateurs que tous les produits du modèle certifié, et non seulement les échantillons « témoins » testés lors des audits, répondent aux exigences de la marque NF, et cela tout le long de leur cycle de vie.



Pour toute information,
contactez AFAQ AFNOR Certification :
01 46 11 37 00 ou www.marque-nf.com.

Pour répondre aux exigences de la RT 2005 et à ses évolutions jusqu'à la prochaine en 2010 ainsi qu'à celles des maisons «passives», un fabricant de béton cellulaire a conçu deux nouveaux blocs plus performants pour concurrencer ses rivaux, qu'ils soient en terre cuite ou en béton.



Le béton cellulaire, un matériau opportun

Sensibilisés aux problématiques environnementales et d'économies d'énergie, les Français sont à la recherche d'équipements plus performants et d'énergie peu coûteuse. L'isolation devient alors un sujet d'actualité central. En France, pour être efficaces thermiquement les matériaux de gros œuvre classiques nécessitent d'être couplés à une isolation rapportée conséquente. Coûteuse et grignotant l'espace habitable des logements, cette technique n'est optimale ni pour les constructeurs de maisons individuelles, ni pour les accédants à la propriété.

Pour répondre à ces problématiques, Xella Thermopierre, fabricant de solutions destinées au gros œuvre, complète son offre de monomur avec un bloc, le MI 335 pour la maison individuelle traditionnelle et un second, bio climatisant, pour les habitations du type «passif».

Une alternative aux solutions maçonneries classiques

Dans la construction neuve, l'isolation par l'intérieur avec un complexe de doublage, plaque de plâtre BA 10 + 100 mm de polystyrène expansé (PSE) associée à des blocs béton, perdure chez les maçons depuis des années. Elle est mise à mal avec les nouveaux blocs MI 335 en béton cellulaire qui, avec une isolation intérieure complémentaire classique, offre une résistance thermique du mur inégalée.

Épais (profond) de 20 cm, le bloc MI 335 pour maison individuelle est une solution constructive rapide qui permet une réduction jusqu'à 40 % du temps de pose. De faible épaisseur, il engendre un gain de surface habitable non négligeable. Plus économique que le monomur de 37 cm d'épaisseur, il offre surtout la possibilité d'atteindre aisément les labels Haute Performance Énergétique (HPE) et Très Haute Performance Énergétique (THPE), avec

seulement 5 cm d'isolation rapportée. Ainsi, il autorise les constructeurs de maisons individuelles et leurs sous-traitants à proposer des logements dépassant facilement les objectifs de la RT 2005 et à être conformes à l'échéance de la RT 2010.

Le MI 335 se caractérise par des performances thermiques largement supérieures aux autres matériaux de construction. En effet, il offre une résistance thermique de $R 4,37 \text{ m}^2\text{K/W}$ avec un complexe de doublage en PSE Th 38 10+100 et $4,87 \text{ m}^2\text{K/W}$ avec un Th 32 13+100 par exemple. Avec des gains sur la valeur du U de l'ordre de 30 % par rapport à une solution traditionnelle, l'utilisation de ce bloc permet aux constructeurs de maisons individuelles de réduire l'épaisseur de l'isolant à 5 cm pour gagner en surface habitable.

À DÉCOUVRIR

D'autre part, le bloc traite efficacement les ponts thermiques responsables d'une surconsommation énergétique inutile. Ces ponts sont fortement pénalisés par la RT 2005 qui exige un garde-fou de déperdition linéique de 0,75 (porté à 0,65 dès le 1er janvier 2008). Le MI 335 permet de ramener la valeur de la déperdition à 0,35 W/mK, soit un gain de 50 %.

Ainsi, il permet, selon les configurations de maisons individuelles, de gagner 8 % en moyenne en consommation par rapport au référentiel RT 2005. Les labels HPE et THPE, respectivement à + 10 et + 20 % plus performants que la RT 2005 sont atteignables sans grande contrainte ; un argument qui a déjà séduit plus d'une vingtaine de constructeurs de maisons individuelles.

Un super bloc monomur

Le concept de maison passive est actuellement beaucoup plus répandu en Allemagne ou en Autriche, où le nombre de ces constructions atteint respectivement 10 000 et 3 000 unités. En France, c'est un marché émergeant avec à peine une centaine de logements.

Sans faire appel à des technologies très différentes de celles existant actuellement, la construction passive vise, notamment pour la réalisation de la maçonnerie, une perméabilité parfaite du bâti, une excellente performance thermique des murs engendrant une absence totale de ponts thermiques, donc une consommation d'énergie très limitée. Grâce à sa composition et à son épaisseur de 50 cm, contre 30 et 37 cm pour les « monomurs classiques », le bloc bio climatiseur de Xella Thermopierre intègre ces deux caractéristiques, le positionnant comme le seul monomur à offrir une réponse aux référentiels existant sur le



marché, Effnergie (France), Minergie (Suisse) ou Passivhaus (Allemagne). Ces labels visent un seuil de 50 kWh/m² d'énergie primaire alors que les consommations autorisées à ce jour par la RT 2005 sont de 85 kWh/m².

Constitué de matières naturelles, le bloc bio climatiseur est un monomur permettant de concevoir une maison passive totalement écologique. Ergonomique avec ses poignées latérales évitant tout porte-à-faux lors de sa manutention et léger (20 kg), il apporte une nouvelle réponse à ce marché émergent de la construction passive, aussi bien pour la maison individuelle que pour le petit collectif.

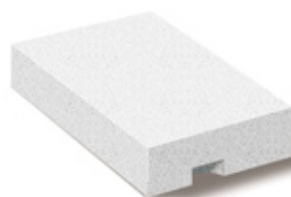
Une énorme inertie des murs : Confort d'été et d'hiver

Parce qu'il emprisonne dans sa masse des millions de bulles contenant jusqu'à 80 % d'air, le meilleur isolant qui soit, le bloc bio climatiseur est par définition plus isolant qu'un autre matériau de maçonnerie sans l'apport d'aucune isolation rapportée qui pénalise l'inertie des murs. Ce bloc lisse, d'une épaisseur de 50 cm, est massif. Il présente ainsi une inertie thermique incomparable et son utilisation permet de retarder et d'amortir les flux de chaleur rentrants en été et sortants en hiver, assurant un confort intérieur optimal en toutes saisons.



Une parfaite perméabilité à l'air des murs

Sa pose à joint mince, associée à une nouvelle colle reformulée, permet d'atteindre une excellente étanchéité en parfaite adéquation avec la législation basse énergie. En effet, sa perméabilité à l'air est bien meilleure que celle des bâtis réalisés avec d'autres matériaux. Pour une surface d'1 m², un mur en maçonnerie classique laisse passer jusqu'à 2,5 m³ d'air par heure contre 0,4 m³ pour le monomur en béton cellulaire. Il contribue à plus de 500 kW/h économisés par an, soit la consommation annuelle d'un réfrigérateur.



Le bloc MI 335 se caractérise par des performances thermiques largement supérieures aux autres matériaux de construction avec des gains sur la valeur du U de l'ordre de 30 % par rapport à une solution traditionnelle.

Une excellente performance thermique des murs

Une maison passive, c'est une maison qui fait appel aux énergies renouvelables bien sûr. C'est une maison bien ventilée aussi et qui joue avec les apports solaires tout au long de la journée et de l'année. Mais c'est surtout une maison parfaitement bien isolée du toit aux ouvertures en passant par les murs. Le bloc bio climatiseur autorise des performances d'isolation des murs à la hauteur des exigences de la maison passive avec un U_p de 0,198 W/m².K. Ainsi, ces qualités intrinsèques lui permettent d'obtenir une correction quasi parfaite des ponts thermiques.

Pour répondre aux nouvelles exigences de la maison passive et parfaire l'étanchéité du bâti, la colle utilisée pour la pose des blocs bio climatiseurs possède un coefficient thermique amélioré. En effet, sa nouvelle composition chimique à base de chaux a dû être reformulée pour offrir une résistance thermique supérieure.

Enfin, le système d'encollage a également été légèrement modifié. Habituellement le monomur classique est encollé sur toute sa surface horizontale. Avec le bloc bio climatiseur, la mince couche de colle doit être appliquée à l'aide d'une truelle de 20 cm dont les dents ont été spécifiquement dessinées. Enfin, l'encollage se fait sur les bords extérieurs du bloc, afin de ménager une lame d'air intérieur isolante au centre.



Retraites et heures supplémentaires, les choses bougent, les mesures se précisent

**INFOS
SOCIALES &
JURIDIQUES**

L'envoi de documents récapitulant les droits obtenus par chacun dans les différents régimes de base et complémentaires se met progressivement en place depuis 2007. Et, depuis le 1er octobre dernier, le dispositif d'incitation à «travailler plus pour gagner plus» est entré en vigueur.

Retraite : on vous tient au courant

Prévue par la loi sur la réforme des retraites du 21 août 2003, une campagne d'informations est lancée pour sensibiliser les assurés sur leurs droits acquis et ceux restant à acquérir, tout en leur laissant la possibilité, le cas échéant, de rectifier les informations fournies par leurs régimes de retraite.

Les premières personnes concernées sont celles nées en 1949 et celles nées en 1957. Bien sûr, les relevés d'informations diffèrent selon l'âge. Pour les personnes nées en 1957, il s'agit d'un relevé de situation individuelle comportant le nombre de trimestres et de points acquis.

Pour celles nées en 1949, le document est une estimation indicative globale du montant de la pension selon l'âge de départ à la retraite.

À partir de cette année, les documents vont être adressés progressivement aux plus jeunes. En 2008, seront concernés les gens nés en 1958, pour le relevé de situation, ceux nés en 1950 et 1951, pour l'estimation globale. 2009 se chargera de ceux nés en 1959 et en 1952 et 1953,...

Dès 2010, il est prévu que les assurés reçoivent un relevé de situation tous les cinq ans, à partir de 35 ans, et une estimation indicative globale de leur pension tous les cinq ans, à compter de 55 ans et jusqu'à leur départ effectif en retraite.

Pour en savoir plus sur la date d'envoi de ces documents en fonction de votre année de naissance, reportez-vous au site www.info-retraite.fr, rubrique « services ».

Retraite : l'allongement de la durée de cotisation validé

La durée d'assurance requise pour bénéficier d'une retraite à taux plein (160 trimestres actuellement ou 40 ans) augmentera, à partir de 2009, pour atteindre 164 trimestres en 2012, soit 41 ans. Cette mesure, mise en place par la loi Fillon de réforme des retraites d'août 2003, vise à maintenir le rapport entre cette durée d'assurance et l'espérance de vie à la retraite.

En 2003, ce rapport était de 40 années d'assurance divisées par 22,39 années d'espérance de retraite, soit 1,79.

Instaurée par la loi Fillon, la commission de garantie des retraites est une instance chargée de vérifier, tous les 4 ans, si ce rapport augmente, du fait de l'accroissement de l'espérance de vie.

Cette commission a rendu un premier avis le 29 octobre 2007, constatant qu'en 2012, l'espérance de vie à 60 ans devrait être de 23,74 années (soit une année de plus qu'en 2003). Donc, en portant, à partir de 2012, la durée d'assurance requise à 41 ans, l'espérance de vie à la retraite serait donc de 22,74 années et le rapport avec la durée de cotisation resterait stable ($41/22,74 = 1,80$).

Le calcul manque pour le moins de poésie, mais personne n'y échappera !

D'ores et déjà on sait que les personnes nées en 1949, et qui feront liquider leur retraite à partir du 1er janvier 2009, devront justifier de 161 trimestres d'assurance, celles nées en 1950 de 162, celles nées en 1951 de 163 et celles nées en 1952 de 164 trimestres (avec des modalités différentes pour certaines catégories de fonctionnaires et les ressortissants des régimes spéciaux).

La commission de garantie des retraites statuera encore en 2011 et la durée d'assurance pourrait être à nouveau relevée, à partir de 2013, pour les assurés nés en 1953 et après.

En revanche, la durée d'assurance requise reste fixée à 160 trimestres pour les personnes nées avant le 1er janvier 1949, quelle que soit la date à laquelle elles liquideront leur retraite.

Travailler plus sans payer d'impôt

Instauré par la loi sur le travail, l'emploi et le pouvoir d'achat, dite « Tepa », le dispositif d'incitation à « travailler plus pour gagner plus » consiste à exonérer d'impôt les rémunérations perçues au titre d'un temps de travail supplémentaire effectué à la demande de l'employeur. L'allègement des cotisations sociales est également au programme.

La loi concerne tous les salariés, quel que soit leur statut.

Pour ceux dont le temps de travail est

fixé sur une base hebdomadaire, la loi s'applique à toute heure travaillée au-delà de la durée légale, 35 h, ou celle applicable à certaines entreprises ou secteurs.

Pour les salariés à temps partiel, seront prises en compte les heures complémentaires effectuées en plus des horaires contractuels.

Pour les salariés dont la durée de travail est exprimée en forfait annuel, la loi concerne le temps de travail effectué au-delà de 1607 heures ou de 218 jours.

Dans le secteur privé (décret N°2007-1380 du 24/09/07), l'allègement de cotisations consiste en une réduction de 21,5 % au maximum pour la part salariale, et en une déduction forfaitaire des cotisations patronales. Celle-ci est de 0,50 € par heure supplémentaire, ce montant étant porté à 1,50 €/heure pour les entreprises de 20 salariés au plus. Ceci, qu'il s'agisse d'heures supplémentaires ou d'heures complémentaires (emplois à temps partiel).

Affaires de PROS

Le magazine des professionnels du bâtiment

Grenelle de l'environnement aidant, la France, administrations, acteurs du bâtiment et particuliers, commencent à se préoccuper de la construction de maisons peu énergivores. La RT 2005 et ses évolutions sont une première approche... Des labels récents tentent de sensibiliser les constructeurs et les particuliers pour bâtir, dès maintenant, des maisons passives.

DOSSIER

À la recherche de la maison passive

POINT SUR...



Le vitrage BCE

À DÉCOUVRIR



Les tubes multicouches

PROFESSION

Le RPOPC, Répertoire Permanent Ouvrages-Produits de Construction

SOCIAL & JURIDIQUE

RTT, chèque transport, congés maternité

À la recherche de la maison passive

Si la démarche HQE (Haute Qualité Environnementale) n'est pas facile à appréhender, la Réglementation Thermique 2005 et la prochaine à venir (2010) ont favorisé l'évolution des labels HPE (Haute Performance Énergétique) existants qui ont le mérite d'être plus précis. Sur la lancée, ces labels ont donné naissance à un autre, Effergie, pour favoriser la construction de maisons à très faible consommation d'énergie, dites passives.

Le vitrage BCE

Passé presque inaperçu en 2007, le triple vitrage dit Basse Consommation d'Énergie (BCE) a été mis en évidence par certains fabricants de menuiseries et de fenêtres de toit pendant Batimat, un salon particulièrement axé sur le développement durable.

Les tubes multicouches

Pendant 10 ans, les tubes multicouches ont fait leur preuve dans les réseaux de distribution d'eau chaude et froide dans l'industrie, le tertiaire, les établissements recevant du public... Aujourd'hui, ils veulent faire valoir leurs avantages auprès des artisans et des particuliers.



05 LES ÉCHOS DU BÂTIMENT

06 NOUVEAUTÉS

Les derniers produits proposés par les fabricants

10 DOSSIER

À la recherche de la maison passive

16 POINT SUR...

Le vitrage BCE

19 PROFESSION

Le RPOPC, Répertoire Permanent Ouvrages-Produits de Construction

20 À DÉCOUVRIR

Les tubes multicouches

23 INFOS SOCIALES & JURIDIQUES

RTT, chèque transport, congés maternité

Responsable de la publication : GEDIMAT

Conception/réalisation : PRIMAVERA

Crédits photographiques :

Couverture/sommaire : Giacomini, Maison Phenix

P. 6 : Bostik, Diagraf, FP Bois, Wienerberger

P. 7 : Bradstone, Bosch, Carré d'Arc, Wedi

P. 8 : Heliotan, Knauf, Mapei, Ursa

P. 10-11 : Airwell, Clipsol, Maison Phenix

P. 12 : Clipsol, Daikin, Roto, Viessmann

P. 15 : Legrand, Velux

P. 20-21 : Giacomini, Wavin

Gedimat
des fondations aux finitions

Pour vous abonner GRATUITEMENT

Renvoyez ce coupon à :
GEDIMAT
Affaires de Pros
24, rue Chaptal
92300 Levallois Perret

ABONNEMENT AFFAIRES DE PROS (n°42)

Nom :

Prénom :

Profession :

Adresse :

Code postal :

Ville :

Les échos • du bâtiment



BEL'M RESTE INDÉPENDANT

Leader national avec 25 % du marché de la porte d'entrée, Bel'm réalise un chiffre d'affaires de 70 M€ et assure une croissance annuelle régulière, de 8 à 15 % depuis 10 ans. Pour écarter tout risque d'être vendu à un groupe financier ou industriel, Yann Rolland, dirigeant du Groupe, et ses collaborateurs ont assuré leur indépendance en donnant la majorité de contrôle du Groupe à son management. Pour assurer cette opération, Bel'm a choisi un désendettement avec l'entrée de sociétés spécialisées qui ont investi 18 M€. Un emprunt de 7 M€ a été contracté auprès des banques régionales. Le dirigeant, qui reste majoritaire, et la société du personnel actionnaire (13 %) ont maintenu 100 % de leurs titres. Ce montage, exclusivement régional, garantit la stabilité de l'actionariat. Il doit permettre à l'entreprise de poursuivre son développement tout en gardant les valeurs qui lui ont permis de créer 350 emplois depuis 12 ans.



UN SYNDICAT POUR RÉCUPÉRER LES EAUX DE PLUIE

Réguler, récupérer l'eau de pluie et la réutiliser sont désormais des actions citoyennes. Cet objectif suscite aujourd'hui fortement l'intérêt des particuliers et des pouvoirs publics. C'est pourquoi, neuf industriels d'expérience ont créé, fin 2007, l'I.F.E.P. (Industriels Français de l'Eau de Pluie). Les missions que s'est fixé le syndicat sont nombreuses : fournir des solutions sûres et garanties pour la récupération, le stockage, la régulation et la réutilisation de l'eau de pluie, étudier des solutions techniques innovantes, rédiger des documents techniques, participer à l'élaboration et à l'évolution des textes normatifs et réglementaires, contribuer à l'élaboration d'un label Qualité...

I.F.E.P., 10 rue de Washington, 75008 Paris. Tél. : 01 45 63 70 40 - email : contact@ifep.info

UNE NOUVELLE IDENTITÉ POUR WEBER ET BROUTIN



Dévoilés le 14 décembre 2007, la nouvelle identité de marque et le logo réactualisé de Weber et Broutin sont désormais uniformisés au niveau international depuis janvier 2008. Dorénavant, tous les produits Weber à travers le monde seront commercialisés sous une seule et même marque : «Weber», seul nom que les acheteurs et les utilisateurs associent principalement aux produits et solutions de la marque. L'entreprise a également choisi, suite à ce changement, d'actualiser son identité visuelle. Plus dynamique, le nouveau logo reprend les éléments graphiques de la version précédente, créée en 2001, tout en les modernisant. Il sera mis en place, d'ici fin 2009, sur l'ensemble des produits, des outils de communication et d'aide à la vente, et des sites Weber en France.

ACTUALITÉS

AFOCEL ET CTBA, UN MARIAGE RÉUSSI



INSTITUT
TECHNOLOGIQUE

AFOCEL (Association Forêt Cellulose) et CTBA (Centre Technique du Bois et de l'Ameublement) se sont associés pour la réalisation de projets d'études et de recherche plutôt que de conduire des actions concurrentes. Le premier est présent dans les secteurs de la pâte à papier et l'exploitation forestière, et le second intervient dans les filières bois, bois-construction, emballage et ameublement. Après un partenariat étroit pendant plus de deux ans et un bilan encourageant, l'idée d'une fusion s'est naturellement imposée pour mieux servir l'ensemble des professions de la filière forêt-bois-papier-ameublement. Ce mariage a donné naissance à un institut technologique le FCBA, Forêt, Cellulose, Bois-construction, Ameublement. Il permettra aux secteurs professionnels d'avoir une position européenne et internationale plus forte, de développer la ressource forestière française insuffisamment exploitée, de promouvoir le développement durable dans les filières bois, de concevoir de nouveaux produits, de développer des colles à base de chimie verte...

PPG ACHÈVE L'ACQUISITION DU GROUPE SIGMAKALON



PPG Industries a annoncé, le 2 janvier 2008, qu'il avait finalisé l'acquisition du groupe SigmaKalon, acteur d'envergure mondiale sur le marché de la peinture. «Les activités de SigmaKalon sont très complémentaires aux nôtres» a déclaré Charles Bunch. «Cette acquisition permettra d'étendre notre couverture géographique, notre offre commerciale et d'augmenter significativement la part des ventes provenant des peintures architecturales ou

décoratives». En France, PPG ne disposait que d'une activité Grand Public réduite qui est maintenant intégrée dans la division Grand Public de SigmaKalon. La forte présence assurée par SigmaKalon sur le marché du Bâtiment (avec ses marques Freitag, Guittet, Peintures Gauthier, Seigneurie, Sigma Coatings et Ripolin Bâtiment) continuera d'être développée à travers les mêmes canaux de distribution, sous la responsabilité des mêmes équipes.

DES

NOUVEAUTÉS

EN DIRECT FABRICANTS

Des joints hors norme !



Dernier né de la gamme des joints de carrelage **Bostik Bâtiment**, **Ardajoint Rustic** se positionne sur le marché des mortiers spécifiquement adaptés à la réalisation de joints de grandes dimensions, de 5 à 80 mm de large. Polyvalent, il s'applique sur des revêtements aussi divers que les pierres naturelles ou reconstituées, grès étirés, terres cuites, briques, moellons, grès cérame ou marbres. Il résiste, sans fissuration, à l'abrasion et aux cycles gel/dégel. Sa formule hydrofugée évite l'absorption d'eau et limite durablement l'encrassement du joint : un atout de taille pour les plages de piscines, les terrasses... Disponible en sacs de 25 kg en coloris Pierre, Ardoise et Granit rose.



Gedimat
des fondations aux finitions

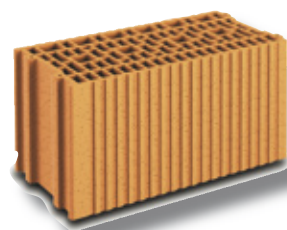
Toujours plus

Spécialiste de l'alarme sans fil, **Diagral** a adopté, en 2007, une nouvelle signature de marque : Toujours plus pour votre sécurité. En 2008, la société pérenise son discours en enrichissant les fonctionnalités de son système d'alarme et en proposant de nouvelles «solutions». Parallèlement, le design des matériels évolue. La **centrale sirène vocale CBS1000** possède de nouvelles fonctionnalités : protection intrusion (marche partielle, totale ou par groupes), fonctions simulation de présence, protection des personnes en cas d'agression ou de malaise, protection incendie et risques domestiques avec sonnerie spécifique incendie. Parce que tout le monde n'a pas le même type d'habitat, Diagral propose 4 nouvelles solutions prêtes à l'emploi correspondant aux configurations les plus demandées en matière de protection. Toutes ces solutions sont évolutives et sont également disponibles avec des détecteurs spécifiques pour animaux.



Prête pour 2010

L'épaisseur de 25 cm de la brique **Porotherm R25** de **Wienerberger** la situe entre les classiques de 20 cm d'épaisseur et les monomurs de 30 et 37 cm d'épaisseur. Les nombreuses alvéoles de sa structure, associées à l'isolation naturelle de la terre cuite augmentent les qualités d'isolation d'un mur porteur par rapport à une maçonnerie de terre cuite ordinaire de 20 cm. Elle offre des performances thermiques supérieures de 60 % à la référence de la RT 2005. Et, avec un complexe de doublage de 10 cm d'épaisseur, cette brique permet d'atteindre des performances qui seront exigées par la RT 2010 (R 3,65 ou 4,15 $m^2 \cdot K/W$ selon la qualité de l'isolant). Grâce à son épaisseur, elle permet également de mieux répondre aux prochaines règles parasismiques (courant 2008) en incorporant facilement des chaînages de plus grande section (15 cm minimum).

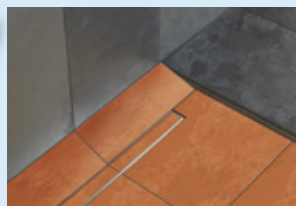
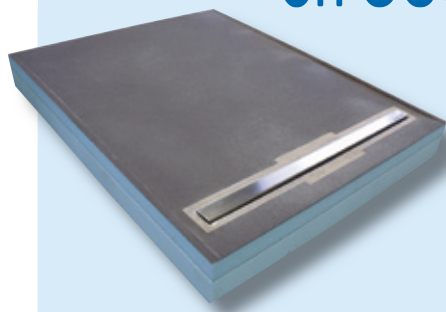


Prendre le large

Le nouveau lambris **Verniland Extrême** de **FP Bois** est d'abord le plus large du marché (L. 2 500 mm x l. 185 mm x ép. 17 mm) grâce à la technique du panneautage qui, sans augmenter l'épaisseur des lames, l'empêche de se voiler et compense les variations dimensionnelles. Cette dimension donne aussi le ton à une nouvelle tendance de la décoration murale qui aspire à plus de largeur. D'une finition brossée blanchie mate, ce lambris fait ressortir l'aspect «matière» du bois, en rendant invisibles les zones de collage inhérentes au procédé de panneautage. Muni d'une languette décalée, le lambris se pose de manière très simple. Le clouage peut se faire manuellement ou à l'aide d'une cloueuse. Il est invisible et ne nécessite pas de doubles points d'ancrage en dépit de la largeur des lames.



Un écoulement linéaire



Spécialiste des receveurs de douche de plain-pied, prêts à carrelers, **Wedi** présente un modèle à écoulement linéaire, le **Fundo Riolita**. En plaçant l'évacuation de l'eau sur l'un des bords du receveur, une seule pente suffit : c'est plus simple à fabriquer et il est possible alors de coller un carrelage de grand format ce qui est presque impossible avec les receveurs à écoulement central ou décalé (qui forment obligatoirement 4 pentes, ce qui oblige à utiliser des carreaux de petits et moyens formats). Le receveur à écoulement linéaire, disponible en 120 x 90 cm et 5 cm d'épaisseur, est livré avec un soubassement de 8 cm d'épaisseur pour adapter le siphon en fonction de la nature du plancher, béton ou bois. Trois barrettes de finition à placer sur l'écoulement sont proposées. Le siphon reste accessible et facile à nettoyer.

De nouvelles perspectives pour le jardin



Délimiter une terrasse, un potager, construire une jardinière ou un bassin, marquer un dénivelé... sont autant d'aménagements qui personnaliseront votre jardin. Pour simplifier ces travaux de construction, **Bradstone** propose les **blocs murets Cévennes**, le **couronnement Hadrien** ou encore le **caniveau Manoir**. Par exemple, grâce à ce dernier, les eaux de pluie, recueillies à partir des gouttières, chemineront vers le bassin construit à l'aide des blocs muret Cévennes, pour constituer une réserve d'eau précieuse pour l'arrosage. En pierre reconstituée ingélive et antidérapante, tous ces éléments sont disponibles en différentes nuances.



La visseuse à chocs professionnelle **GDR 10,8 V-LI Professional** vient s'ajouter à la série d'outils Lithium-Ion de 10,8 volts de **Bosch**. Compacte, elle peut se loger dans la poche de la veste. Elle ne pèse en outre que 1 kg : soit 40 % plus légère et 30 % plus compacte qu'une visseuse à chocs avec une batterie Nickel ! En dépit de sa taille réduite et de son faible poids, elle développe un couple maximum de 100 nm, une vitesse à vide de 1800 tours/min et une fréquence de frappe de 3000 coups/min. Le champ d'application de cet outil couvre le travail avec des vis de tailles petite à moyenne à filetage allant jusqu'à

M12, ainsi que la pose de vis métalliques dans le béton préperforé. Le mécanisme de frappe à hautes performances prévient tout recul. L'éclairage intégré au niveau du nez de l'outil facilite le travail dans les zones sombres (intérieur des armoires ou des conduits).



Une visseuse de choc



NOUVEAUTÉS

Grand format

Proposé en coloris Champagne ou Luberon, la dalle **Zéphyr** de **Carré d'Arc**, grâce à ses dimensions généreuses (60 x 60 cm), crée, avec subtilité et discrétion, une impression d'amplification de l'espace. Elle se prêtera ainsi volontiers au jeu pour agrandir visuellement une terrasse aux dimensions modestes ou moyennes. Ou encore, le trop petit cabinet de verdure au fond du jardin prendra de l'ampleur. Par la finesse de son grain, la dalle offre une douceur agréable aux pieds nus.



Santé et environnement préservé !

La santé et le bien-être des artisans sont devenus une des priorités du développement des produits **Mapei**. Plus qu'un facteur d'image, le respect de l'environnement est un pilier fondamental de la philosophie de la société, de sa culture d'entreprise et de sa responsabilité d'industriel. Ses efforts fournis dans ces directions ont permis de donner naissance à la **gamme ECO**, des produits sans solvant pour sols et murs de tous types. Elle est composée de produits en dispersion aqueuse, sans solvant et à très faible émission en Composés Organiques Volatiles (COV). Non nocifs pour la santé de l'applicateur et de l'utilisateur, tous les produits de la gamme sont certifiés **EMICODE® EC1** par

l'organisme allemand GEV (Association pour le contrôle des Emissions des Produits de Mise en Œuvre). Ce label établit une classification des produits chimiques du bâtiment en fonction des solvants contenus dans leurs formules. L'**EMICODE® EC1** correspond donc aux produits « à très faible émission », c'est-à-dire à un taux de COV inférieur à 500 µg/m³. La gamme ECO Mapei garantit ainsi le meilleur niveau de protection de l'environnement et des utilisateurs.



Que la Nanoforce soit avec elles



Heliotan Professionnel enrichit sa nouvelle gamme de lasure avec **INA**, une lasure d'imprégnation, et avec **LNA**, une lasure gel satinée, issues toutes les deux de la technologie Nanoforce. Elle fait appel à une résine acrylique core-shell dont les particules actives extrêmement fines augmentent le taux de pénétration de produit dans le bois par rapport à une résine traditionnelle en micro émulsion. Le maillage densifié des particules réduit considérablement les aspérités naturelles et vulnérables du support et, les particules étant plus petites, elles épousent impeccablement les irrégularités du bois. Il en ressort une accroche exceptionnelle sur les bois faiblement imprégnables, une durabilité de la lasure jusqu'à 9 ans, une meilleure protection contre les UV, un effet perlant qui retarde l'encrassement. Disponibles en 8 teintes bois et en 1 ou 5 litres.

Une nouvelle plaque pour les planchers

Knauf concentre ses savoir-faire dans la filière sèche sur la plaque **Aquapanel Floor**. Elle constitue la première chape sèche en ciment. Cette solution pour plancher arbore aujourd'hui des dimensions (600 x 900 x 22 mm) et une forme optimisées, pour une mise en œuvre simplifiée avec la plaque Aquapanel Floor 2008 à bords rainurés. Plus maniable, elle présente des bords rainurés sur les quatre côtés, qui viennent remplacer les feuillures de la première génération de plaques qu'il fallait visser. Une clavette en polypropylène à coller vient remplacer efficacement les vis et réduire le temps de main-d'œuvre de manière conséquente. Après seulement



12 heures de séchage de la colle, cette chape en ciment se révèle prête à accueillir tout type de finition (carrelage, revêtement plastique ou textile, parquet, y compris le parquet collé), et certains systèmes de chauffage par le sol (Hora Millitwin par exemple).

Deux en un



Fidèle à ses engagements, **Ursa** travaille tout particulièrement sur le confort et la facilité d'utilisation de ses matériaux, permettant ainsi à tous les utilisateurs, qu'ils soient professionnels ou particuliers, d'effectuer rapidement et efficacement des travaux d'isolation de qualité. Dans la gamme des panneaux acoustiques roulés, en épaisseur 45 mm et largeur 600 mm, le fabricant lance le **34 R Twin**. Il s'agit de deux panneaux de laine de verre revêtus d'un voile de verre renforcé, superposés et enroulés ensemble. Comme les deux lés sont coupés en même temps, la découpe est rapide. La longueur des panneaux, 8,10 m, est calculée spécialement pour optimiser l'utilisation de chaque rouleau en isolant aisément les trois hauteurs de cloisons les plus répandues (2,50 / 2,60 / 2,70 m). La tenue mécanique de chaque lé est excellente : le produit est à la fois léger, souple et suffisamment rigide pour rendre la pose facile.

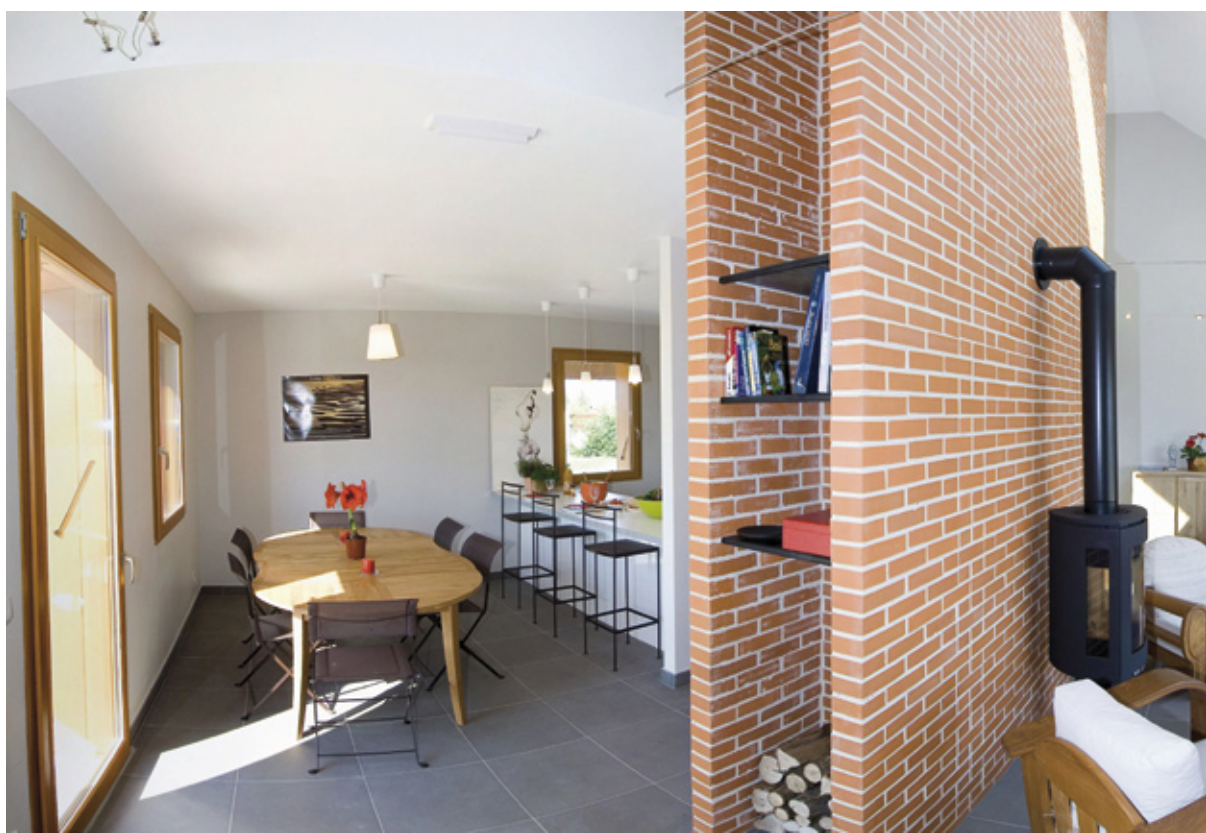
À la recherche de la maison passive

DOSSIER

Grenelle de l'environnement aidant, la France, administrations, acteurs du bâtiment et particuliers, commencent à se préoccuper de la construction de maisons peu énergivores. La RT 2005 et ses évolutions sont une première approche... Des labels récents tentent de sensibiliser les constructeurs et les particuliers pour bâtir, dès maintenant, des maisons passives.



Nous ne reviendrons pas sur les besoins de construire des bâtiments avec des matériaux « propres », avec des parois bien isolées, utilisant des systèmes de chauffage économes en énergie... pour sauver notre planète (se reporter au dossier sur les maisons HQE – Haute Qualité Environnementale d'AFFAIRES DE PROS N°41). Si la démarche HQE n'est pas facile à appréhender, la Réglementation Thermique 2005 et la prochaine à venir (2010) ont favorisé l'évolution des labels HPE (Haute Performance Énergétique) existants qui ont le mérite d'être plus précis quant aux performances énergétiques à atteindre. Sur la lancée, ces labels ont donné naissance à un autre, Effinergie, pour favoriser la construction de maisons à très faible consommation d'énergie, dites passives.



● Passez le Cep

Pour comprendre un peu mieux ces labels, il est nécessaire de définir les différents Coefficients d'Énergie Primaire (Cep) de la RT 2005 qui s'expriment en kWh d'énergie primaire (ep) par m² et par an (kWh/m²/an).

Le Cep caractérise la consommation conventionnelle d'énergie du bâtiment en projet pour le chauffage, la ventilation, la climatisation, la production d'eau chaude sanitaire et l'éclairage des locaux.

Cep_{réf} indique les consommations totales d'énergie du bâtiment, calculées en fonction des paramètres fixés par la RT 2005 : zone climatique, type de bâtiment, Ubât (coefficient qui caractérise les performances thermiques du bâti), consommations de chauffage, de ventilation, d'eau chaude sanitaire, d'éclairage des locaux et de refroidissement le cas échéant.

Cep_{max} concerne uniquement les bâtiments d'habitation. La RT 2005 a fixé un garde-fou, des consommations

Type de chauffage	Zone climatique*	Cep _{max} (kWh/m ² /an)
Combustibles fossiles	H1	130
	H2	110
	H3	80
Chauffage électrique (y compris pompe à chaleur)	H1	250
	H2	190
	H3	130

* Les zones climatiques H1 (nord) à H3 (zone méditerranéenne) déterminent les niveaux de référence géographiques.

maximales à ne pas dépasser. Cette exigence intègre les consommations de chauffage, de production d'eau chaude sanitaire et de climatisation, le cas échéant, et prend en compte le type d'énergie.

● Les garanties du label HPE

Un arrêté du 8 mai 2007 a jeté les bases pour anticiper la future RT 2010 en améliorant le label HPE (Haute Performance Energétique) existant. Ce label, issu de la RT 2000, proposait deux niveaux : le HPE qui exigeait une consommation d'énergie inférieure de 8 % par rapport aux exigences réglementaires et le label THPE (Très Haute Performance Energétique) de 15 %. Le nouveau label compte désormais 5 niveaux, qui fixent des consommations d'énergie encore plus basses que le Cep_{max} de la RT 2005. C'est Promotelec, organisme certificateur indépendant reconnu par les Pouvoirs Publics, qui propose ces labels HPE pour les logements neufs. Garantissant la conformité à la RT 2005 tout en anticipant ses futures évolutions, ces labels offrent de multiples avantages.



Le Cep caractérise la consommation conventionnelle d'énergie du bâtiment en projet pour le chauffage, la ventilation, la climatisation, la production d'eau chaude sanitaire et l'éclairage des locaux.

La garantie de la qualité de la construction et du respect des exigences réglementaires en vigueur (RT 2005) grâce à une démarche de certification comprenant, notamment, une visite technique systématique en fin de chantier.

L'assurance d'un logement respectueux de l'environnement qui valorise l'usage rationnel de l'énergie (gaz naturel, GPL, électrique, solaire, bois, PAC) et qui met en avant les équipements contribuant à la réduction des émissions de gaz à effet de serre.

La possibilité de faire des économies d'énergie grâce aux prescriptions techniques des labels portant sur l'isolation thermique, l'aération, le chauffage... et mettant l'accent sur les équipements de gestion de chauffage et de pilotage des installations. Le label offre ainsi une visibilité et une maîtrise à long terme des coûts énergétiques.

L'accès à des aides financières de certains organismes (conseils généraux ou régionaux, DDE - Direction Départementale de l'Équipement -, ANAH - Agence Nationale

de l'Habitat...), de réduction de taxe foncière, extension de COS (Coefficient d'Occupation des Sols) et au crédit d'impôt pour les équipements utilisant des énergies renouvelables.





● Cinq niveaux d'exigence

L'arrêté du 8 mai 2007 a donc fixé cinq niveaux d'exigences HPE. Ils sont réglementés, mais pas obligatoires. Ils ont un principe commun : la consommation conventionnelle d'énergie primaire Cep (chauffage, eau chaude sanitaire, refroidissement) doit être inférieure à la consommation de référence du Cep_{ref} ou Cep_{max} .

Pour obtenir un des labels HPE, les futurs acquéreurs doivent s'adresser à leur constructeur, qui prendra en charge leur démarche d'attribution, et se renseigner sur le site www.promotelec.fr.

HPE 2005 concerne les constructions dont les consommations énergétiques conventionnelles sont au moins inférieures de 10 % au Cep_{ref} . Pour les bâtiments à usage d'habitation, dont plus de 90 % de la surface est chauffée par une énergie autre que le bois, le coefficient Cep doit être inférieur d'au moins 10 % au Cep_{max} .

HPE EnR 2005 (Energies Renouvelables) ajoute aux exigences précédentes l'une des conditions suivantes : soit plus de 50 % de la consommation de chauffage est assurée par un générateur utilisant la biomasse, soit le système de chauffage est alimenté à plus de 60 % par une énergie renouvelable.

THPE 2005 (Très Haute Performance Energétique) s'applique aux constructions dont les Cep sont au moins



inférieurs de 20 % au Cep_{ref} . Pour les bâtiments à usage d'habitation dont plus de 90 % de la surface est chauffée par une énergie autre que le bois, le coefficient Cep doit être inférieur d'au moins 20 % au Cep_{max} .

THPE EnR 2005 a pour objectif un gain d'au moins 30 % par rapport Cep_{ref} et au Cep_{max} . Pour les bâtiments à usage d'habitation dont plus de 90 % de la surface est chauffée par une énergie autre que le bois, le coefficient Cep doit être inférieur d'au moins 30 % au Cep_{max} . Les constructions concernées doivent utiliser des énergies renouvelables pour le chauffage ou l'eau chaude sanitaire (solaire thermique, biomasse, pompe à chaleur performante) et le photovoltaïque pour la production d'électricité.

BBC 2005 (Bâtiment Basse Consommation énergétique) est attribué aux bâtiments à usage d'habitation dont le Cep, pour le chauffage, le refroidissement, la ventilation, la production d'eau chaude sanitaire et l'éclairage des locaux, est inférieur ou égal à 50 kWh/m²/an. Le niveau BBC est modulé en fonction de la zone climatique et de l'altitude du logement. La performance à atteindre en fonction de l'implantation varie de 40 à 65 kWh/m²/an. Pour les autres bâtiments, le Cep doit être inférieur ou égal à 50 % du Cep_{ref} .

DOSSIER

BBC 2005 est attribué aux bâtiments à usage d'habitation dont le Cep, pour le chauffage, le refroidissement, la ventilation, la production d'eau chaude sanitaire et l'éclairage des locaux, est inférieur ou égal à 50 kWh/m²/an.





● Une réponse pour la maison passive

BBC 2005 fait partie du concept de la maison passive, peu énergivore. Ce concept est présent chez nos amis Allemands (Passivhaus) et Suisses (Minergie) qui construisent de telles habitations depuis 1990. On en recense 7 000 en Allemagne, constructions qui sont pratiquement autonomes (15 kWh/m²/an). D'ici 2010, on prévoit que 20 % des constructions neuves allemandes seront des maisons passives.

Pour rattraper son retard, la France, qui ne compte que quelques belles réalisations d'architectes, a décidé de mettre les bouchées doubles. L'association Effnergie a été créée pour valoriser les exigences du niveau BBC. Des initiatives de fabricants, de groupes industriels, de constructeurs français ont vu ainsi le jour. La prochaine étape pour Effnergie est de fixer un niveau d'exigence pour l'existant, soit 80 kWh/m²/an. Il pourra servir de point de repère pour les rénovations performantes.



Qui délivre le label Effnergie ?

L'association effnergie (www.effnergie.org) ne délivre pas elle-même le label, mais s'appuie sur les certificateurs officiels dont deux plus particulièrement pour la maison individuelle :

CEQUAMI pour les maisons individuelles en secteur diffus, www.constructeurs-nf.fr ;

PROMOTELEC pour les maisons et logements individuels groupés et les logements collectifs, www.promotelec.com ;

CERTIVEA pour les bâtiments tertiaires (écoles, bureaux...), www.certivea.fr ;

CERQUAL pour les immeubles collectifs et les logements individuels groupés, www.cerqual.fr.

● Comment y parvenir

Les initiatives qui se multiplient ont l'avantage de proposer des solutions pour la construction de maisons traditionnelles qui ne sont pas ces immenses et très belles réalisations d'architectes qui nous font rêver.

- D'abord construire selon la démarche HQE avec une conception bioclimatique. Elle est basée sur l'utilisation des ressources naturelles (soleil, vent, végétation, température ambiante, par exemple) et tente de tirer le meilleur parti de ces énergies sous forme de chaleur et de lumière permettant de réduire la consommation des équipements de chauffage, de refroidissement et d'éclairage.

- Réaliser une isolation thermique continue, étanche, sans pont thermique avec une épaisseur d'isolant très importante : plus de 20 cm de laine minérale pour les murs, 30 à 40 cm dans les combles par exemple. La pose de fenêtres à double vitrage performant, ITR, lame d'argon, à contrôle solaire... s'impose.

Comme la maison est « étanche », le renouvellement d'air doit se faire de manière maîtrisée, assuré par un système de ventilation performant (double flux couplé à une pompe à chaleur, à un puits canadien).

- Produire plus de la moitié des besoins d'eau chaude sanitaire avec un chauffe-eau solaire.

- Réduire ses besoins en électricité en installant des panneaux photovoltaïques, des ampoules basse consommation, des appareils électroménagers (A++)...

- Installer un système de récupération d'eaux pluviales pour l'arrosage du jardin, le lavage de la voiture, alimenter les WC en eau non potable...

Où se renseigner

Les personnes intéressées par le Label Performance peuvent se procurer le dépliant d'information, en contactant le 3620 Promotelec (0.15 € TTC/mn).

Un site Internet, www.2ideesalafois.com, permet un accès en quelques clics à de nombreuses informations sur le Label Haute Performance et la maîtrise de l'énergie.

DOSSIER



Passé
presqu'inaperçu
en 2007, le triple
vitrage dit Basse
Consommation
d'Énergie (BCE)
a été mis en
évidence par
certains fabricants
de menuiseries
et de fenêtres
de toit pendant
Batimat, un salon
particulièrement
axé sur le
développement
durable.



Le vitrage BCE

Il y a peu de temps encore, le triple vitrage était considéré par les industriels du verre comme inadapté : trop lourd, trop encombrant pour les menuiseries, des performances peu probantes pour le surcoût... Le concept de la maison peu énergivore, qui devrait être une référence pour les futures réglementations thermiques (RT 2010 et suivantes), a changé la donne.

Piqûre de rappel

Le verre est un très mauvais isolant. Pour limiter les déperditions thermiques, une seule solution, intercaler une lame d'air immobile entre deux vitres. C'est l'air qui est isolant pas le verre. À une lame d'air importante correspond donc une isolation thermique performante. Exprimé en $W/m^2.K$, le coefficient U_g (g pour glass) indique les performances d'un double vitrage : plus il est réduit, plus la fenêtre est isolante.

Dans les années 80, en version de base, un double vitrage 4-8-4 mm présente un U_g de 3,4 $W/m^2.K$. Puis, on est passé, au début des années 90, à 4-16-4 mm (U_g inférieur à 3 $W/m^2.K$). Au-delà les gains obtenus ne progressent pas significativement, la variation de U_g n'étant pas directement proportionnelle à l'épaisseur de la lame d'air. Un double vitrage très épais, outre son coût, pose des problèmes de poids et demande des menuiseries adaptées.

De ce constat est né le vitrage à Isolation Thermique Renforcée (ITR) qui permet d'augmenter les performances sans accroître l'épaisseur de la lame d'air. La face interne de la vitre intérieure est d'une couche dite peu émissive.



Elle renvoie vers l'intérieur la chaleur émise par le chauffage de la pièce, réchauffe la vitre, ce qui diminue l'effet de paroi froide attribué au verre ordinaire, réduit les pertes de chaleur vers l'extérieur tout en conservant le bénéfice des apports énergétiques gratuits. Le U_g d'un ITR « classique » est de 1,9 $W/m^2.K$, voire un peu moins. Mais cela reste encore très énergivore par rapport aux matériaux isolants. Pour accroître les performances, on remplace la lame d'air d'un ITR par de l'argon, gaz rare beaucoup plus isolant. Le coefficient U_g atteint alors 1,4 voire 1,1 $W/m^2.K$. C'est aujourd'hui le double vitrage standard en construction neuve, Réglementation Thermique 2005 oblige.

POINT SUR...



Pour une vitre de plus

L'orientation vers des constructions à basse consommation d'énergie implique que tous les fabricants proposent des produits de plus en plus isolants. Pour les menuiseries, on a ressorti le triple vitrage « enterré » dans les années 90, qui, grâce aux progrès techniques (verre ITR, lame d'air avec argon), permet d'obtenir une isolation performante.

Un triple vitrage se compose de trois vitres de 4 mm d'épaisseur. Les faces internes des verres extérieur et intérieur sont peu émissives (ITR). Deux lames d'air ou d'argon de 12 à 16 mm d'épaisseur séparent les vitres. Le coefficient Ug tombe à 0,8, voire 0,5 W/m².K avec des lames d'argon de 16 mm.

Des performances, mais aussi des contraintes

Pour comparer les performances du double et du triple vitrage, des fenêtres équipées de ces vitrages et leurs contributions à la consommation des bâtiments, des simulations ont été réalisées par le SNFA (Syndicat National de la construction des fenêtres, façades et activités associées). Elles ont permis d'observer la consommation totale d'énergie (selon la RT 2005) d'une maison individuelle équipée de fenêtres aluminium à rupture de pont thermique à ouvrant caché avec double vitrage VIR et de fenêtres PVC avec triple vitrage.

Dans cette étude, chaque fenêtre est dotée d'un volet isolant et les simulations ont été effectuées pour une surface de fenêtres égale à 17 % (surface de référence de la RT 2005) et pour 2 orientations. La première correspondant à l'orientation de référence de la RT 2005 (40 % sud, 20 % est, ouest, nord) ; et la deuxième plus « bioclimatique » (60 % sud, 15 % est et ouest, 10 % nord).

Les calculs montrent que les gains de consommation avec la fenêtre triple vitrage sont faibles alors que les Ug et Ujn sont abaissés de plus de 50 %. Ces résultats démontrent que l'amélioration de l'isolation s'accompagne de la détérioration des apports solaires des fenêtres.

La dégradation du facteur solaire « g » du vitrage et l'augmentation des profilés des fenêtres triple vitrage

pénalisent les apports solaires d'hiver qui constituent la partie positive de la contribution de la fenêtre.

Pour une analyse objective de ces deux types de produits en termes de développement durable, il faut également s'intéresser aux différences de coûts et aux matières consommées. Si l'on considère les conditions météorologiques des 8 zones climatiques utilisées pour les calculs de consommation par la RT 2005 - qui ne sont pas comparables avec celles de nos voisins du nord de l'Europe - on s'aperçoit que les gains en consommation d'énergie (3 % en zone H1b, soit 421,5 KWh/an et 20 €/an pour la maison étudiée) restent faibles au regard de l'augmentation des coûts.

L'orientation vers des constructions à basse consommation d'énergie implique que tous les fabricants proposent des produits de plus en plus isolants.



Enfin, toujours selon le SNFA, la fabrication d'un triple vitrage requiert + 50 % de verre, + 100 % de barrière d'étanchéité et + 100 % de couche basse émissivité, et l'intégration d'un triple vitrage engendre l'augmentation de l'épaisseur du dormant et de l'ouvrant d'au moins 20 mm. Nul doute que les fabricants ont déjà pris en compte ces contraintes et qu'ils sauront s'appuyer sur les dernières évolutions technologiques pour y remédier.



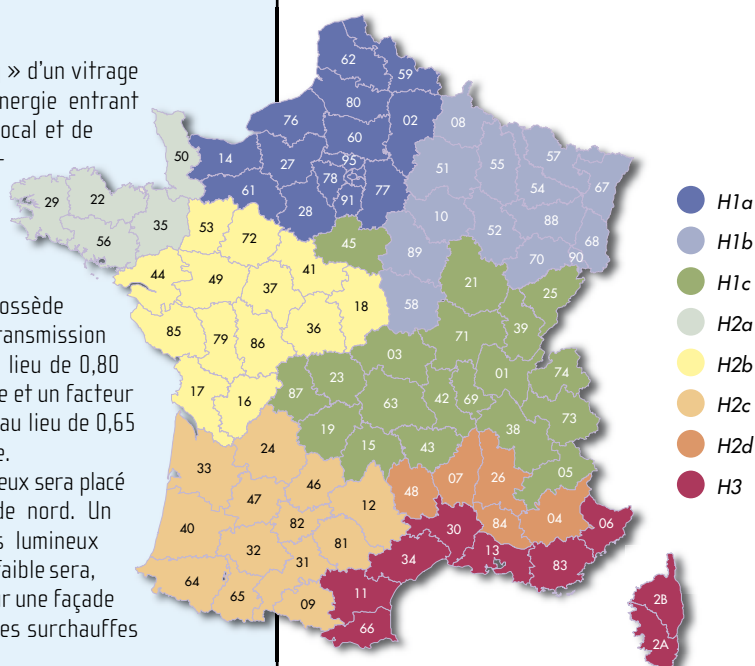
Ug, Ujn, g et TI

Le coefficient Ug d'un double vitrage nu ne suffit pas à qualifier l'isolation d'une fenêtre. Il faut tenir compte de la nature de la menuiserie dans laquelle il est fixé et mesurer le coefficient global de la fenêtre soit Uw (w pour window) pour l'international ou Ujn (jn pour jour/nuite) selon la RT 2005. Le coefficient Uw ou Ujn d'une fenêtre alu est toujours nettement supérieur à celui d'une fenêtre bois ou PVC équipée du même double vitrage. À savoir, la RT 2005 exige un Ujn de 1,8 W/m².K (2,1 W/m².K en zone H3).

Lorsque le rayonnement solaire (flux incident) frappe un vitrage, une partie est réfléchi (flux réfléchi), une autre est absorbée dans l'épaisseur (flux réémis) et une troisième est transmise directement, c'est la transmission lumineuse « TI », exprimée en pourcentage. « TI » quantifie le taux de lumière qui entre dans le bâtiment au travers du vitrage.

Le facteur solaire « g » d'un vitrage est la somme de l'énergie entrant directement dans le local et de l'énergie solaire absorbée et restituée par le vitrage. Plus « g » est faible, moins il y a d'apport solaire.

Un triple vitrage possède un coefficient de transmission lumineuse de 0,70 au lieu de 0,80 pour un double vitrage et un facteur solaire « g » de 0,50 au lieu de 0,65 pour un double vitrage. Ainsi, un vitrage lumineux sera placé plutôt sur une façade nord. Un double vitrage moins lumineux avec un facteur « g » faible sera, quant à lui, installé sur une façade sud pour compenser les surchauffes d'été.



Le RPOPC, Répertoire Permanent Ouvrages-Produits de Construction

PROFESSION

Conscientes de l'impact des évolutions européennes sur les référentiels français, cinq organisations professionnelles - AIMCC (Association des Industries de Produits de Construction), CAPEB (Confédération de l'Artisanat et des Petites Entreprises du Bâtiment), COPREC (Confédération des Organisations Professionnelles de Prévention et de Contrôle), FFB (Fédération Française du Bâtiment) et FFSA (Fédération Française des Sociétés d'Assurances) - ont rédigé une déclaration commune confirmant leur volonté de mettre à la disposition des professionnels du Bâtiment une base de données servant de référence à tous les intervenants concernés.

Piloté par l'Association des Industries de Produits de Construction, le RPOPC (Répertoire Permanent Ouvrages-Produits de Construction) a été conçu par le CSTB (Centre Scientifique et Technique du Bâtiment) avec l'aide des Économistes de la Construction et une forte implication des industriels membres de l'AIMCC.

L'exploitation et la mise à jour de la base de données sont confiées à l'AQC (Agence Qualité Construction), association qui regroupe toutes les organisations professionnelles de la construction. Ainsi, le travail initial d'acquisition des données peut-il se poursuivre pour assurer, avec les mêmes acteurs, la mise à jour régulière et la pérennité des informations.

UN OBJECTIF, UNE AMBITION

Le RPOPC est un outil permanent, voulu par tous les professionnels et pour les professionnels, afin d'identifier, pour chaque ouvrage, les textes liés à la mise en œuvre et aux caractéristiques des produits utilisés. Cette base de données est accessible depuis le site de l'Agence Qualité Construction, www.qualiteconstruction.com.

L'objectif est simple. En quelques clics, le professionnel doit pouvoir identifier les textes qui décrivent la construction de l'ouvrage qu'il doit réaliser et les caractéristiques des produits qu'il compte utiliser.

Le RPOPC regroupe les références des textes, mais pas les textes eux-mêmes. Chaque fois que cela est possible, des liens renvoient vers les sites où les documents sont disponibles, soit en libre accès, soit payants.

L'ambition est de fournir à l'ensemble des professionnels du bâtiment (maîtres d'ouvrage, d'œuvre, bureaux d'études, contrôleurs, entreprises, artisans, industriels, assureurs...) une vision commune, complète et valide des référentiels français.

UN CONTENU COMPLET

Le RPOPC couvre les 30 principaux domaines de la construction et prend en compte les Documents Techniques Unifiés (DTU), les Cahiers des Prescriptions Techniques Communes (CPT), les Avis Techniques (ATec) et Documents Techniques d'Application, les Règles Professionnelles acceptées par la C2P (Commission Prévention Produits de l'AQC).

Pour chaque produit évoqué dans chacun de ces documents, la base résume les informations disponibles : référence des normes de spécifications, mise en place du marquage CE, présence d'une certification volontaire, éventuelle mise en observation par la C2P. Le RPOPC rappelle surtout les critères spécifiques demandés au produit pour l'ouvrage concerné. Des tableaux comparatifs

La multiplication des textes de références, l'introduction du marquage CE, le développement de produits nouveaux enrichissent l'environnement technique du monde de la construction. Dans ce contexte, où il peut paraître difficile de trouver l'information appropriée ou suivre son évolution, la création du RPOPC constitue une initiative majeure des professionnels pour faciliter la recherche et l'identification des référentiels techniques.

peuvent éclairer les différences entre, par exemple, exigences de la norme, critères et niveau d'attestation suivis par le marquage CE, certification volontaire...

Présenté à Batimat 2007 avec quatre grands secteurs finalisés - Chauffage, Couverture, Enduits, Plafonds, soit près de 6 000 fiches produits - la base poursuit son alimentation pour prendre en compte, à l'échéance du printemps 2008, l'essentiel des ouvrages de la construction, soit environ 20 000 fiches.

UNE RECHERCHE SUR TROIS NIVEAUX

La recherche d'une référence part de la description de l'ouvrage pour lequel on souhaite connaître les référentiels.

Reprenant la classification bien connue des DTU, l'arborescence est la toile de navigation qui permet à l'internaute de préciser, clic après clic, la partie d'ouvrage qu'il recherche jusqu'à obtenir les références du document approprié qui décrit la réalisation de cet ouvrage.

La liste des produits répertorie tous ceux présents dans le document de référence, regroupés en grandes familles. Elle permet une vision globale des produits liés au document et possède les liens d'accès aux fiches détaillées.

La fiche produit rassemble l'ensemble des informations : références normatives, marquage CE, certification associée, existence d'Avis Techniques, critères du produit spécifique à l'ouvrage, tableau comparatif des caractéristiques du produit et bien sûr les informations de la C2P.

Lorsqu'ils sont disponibles, des liens permettent un accès direct aux documents cités : achat des normes (www.afnor.fr), téléchargement des CPT, ATec... (www.cstb.fr), accès aux textes réglementaires liés au marquage CE (www.dpcnet.org)...



Un exemple

Quels sont les textes liés à la mise en œuvre d'une toiture en tuiles canal ?

En six choix successifs, l'arborescence se développe pour affiner la description de l'ouvrage cherché :

« Clos et Couvert » → « Couverture » →
« Couvertures en petits éléments » →
« Couvertures en tuiles » →
« Couverture en tuiles de terre cuite » →
« Couverture en tuiles canal de terre cuite ».

La page qui apparaît indique alors la référence du document de référence (DTU 40.22) et répertorie l'ensemble des produits décrits dans le DTU.

Un clic sur un produit renvoie vers sa fiche, qui reprend les informations qui lui sont propres : norme de spécification (NF EN 1304), marquage CE (soumis à marquage), certification (marque NF « tuile de terre cuite »)...

Sur cette page, des liens renvoient aux différents sites gestionnaires de chaque type d'information (AFNOR, CSTB, AQC...) permettant la consultation, libre ou payante, des documents.

Les tubes multicouches

Si l'utilisation du cuivre reste encore majoritaire dans les installations sanitaires (56 % du marché en 2006), elle diminue chaque année au profit des tubes en matériaux de synthèse, surtout le polyéthylène réticulé PEX⁽¹⁾ (35 % du marché en 2006, contre 29 % en 2005). Le PVC surchloré (PVC-C) et le polybutylène (PB) sont anecdotiques, dominés par un nouveau venu, le tube multicouche (MP) qui représente 6 % du marché en 2006 (2 % en 2005).

À DÉCOUVRIR

Pendant 10 ans, les tubes multicouches ont fait leur preuve dans les réseaux de distribution d'eau chaude et froide dans l'industrie, le tertiaire, les établissements recevant du public... Aujourd'hui, ils veulent faire valoir leurs avantages auprès des artisans et des particuliers.

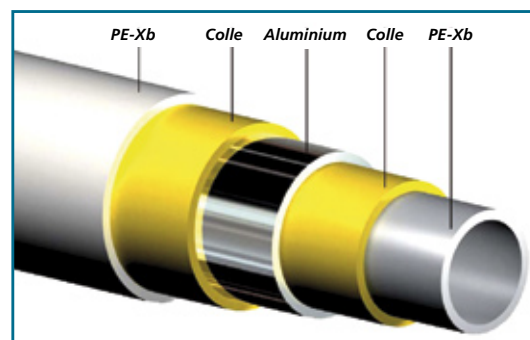


Quid du multicouche

Un tube MP est composé, de l'intérieur vers l'extérieur, d'une couche de PEX, d'une feuille d'aluminium soudé bout à bout par laser, d'une seconde couche de PEX ou de PE-HD (Polyéthylène Haute Densité) selon les fabrications. Chaque composant est rendu solidaire et indissociable du composant suivant par l'intermédiaire d'une colle qui assure l'homogénéité du tube.

La feuille d'aluminium est une barrière anti-oxygène par nature. Dans le cadre d'une installation en circuit fermé comme d'une installation de chauffage ou de climatisation, elle garantit au fluide une meilleure protection contre la corrosion par pénétration d'oxygène ou d'autre gaz dans l'installation.

Grâce à sa faible rugosité interne, le tube MP permet de minimiser les pertes de charges et garantit ainsi un débit minimum au point de puisage, notamment quand les pressions disponibles du réseau ne sont pas très fortes.



Sa dilatation est très faible, proche de celle du cuivre. Cela signifie moins de points de fixation, donc un montage plus rapide et économique.

Le tube reste stable grâce à la couche d'aluminium. Il prend la forme qu'on lui donne et la conserve sans avoir besoin d'accessoires pour la maintenir.

Le tube supporte une température de 95° C en service continu et des pointes occasionnelles à 110° C.

La mise en œuvre

Vendu en barre ou en couronne, le tube MP peut être utilisé pour la réalisation d'un circuit de distribution d'eau chaude et d'eau froide sanitaire (hydrocâblage), d'alimentation de radiateurs, de liaison entre chaudière et collecteurs ou encore pour l'installation d'un réseau d'eau glacée.

Plus léger et moins coûteux que le cuivre, aussi résistant que ce dernier, le tube MP simplifie la mise en œuvre, réduisant ainsi le temps de pose. L'outillage nécessaire à son installation est lui aussi simplifié.



Le tube peut être enrobé, encastré ou engravé directement en distribution sanitaire tout en respectant les épaisseurs d'enrobage définies dans les DTU 65.10.

Le tube est défini par son diamètre extérieur nominal et son épaisseur, par exemple, 16 x 2,0 soit un diamètre intérieur 12 mm. Selon les fabricants, il est disponible de 12 x 2,0 à 32 x 4,4 mm. Pour un même diamètre extérieur, l'épaisseur peut varier et le diamètre intérieur peut être différent selon les fabrications, par exemple : 20 x 2,5, 20 x 2,8 et 20 x 2,0 mm, soit respectivement des diamètres intérieurs de 15, 14,4 et 16 mm.

Le tube peut être cintré à la main, avec une cintreuse ou des ressorts de cintrage. Le rayon de courbure peut aller jusqu'à 5 fois le diamètre nominal (DN) du tube, si le cintrage est manuel, et de 3 à 4 fois le DN selon les fabrications avec une cintreuse ou un ressort.



À sertir ou à compression

La connexion des tubes s'effectue évidemment sans soudure avec des raccords spécifiques à sertir ou à compression faisant appel à un outillage spécifique. Une large gamme de raccords mâles et femelles permet de faire face à tous les besoins : collecteurs, manchons, tés, sortie de cloison, coudes à 90°, réductions, vannes, robinets...

Le tube est coupé à longueur avec une pince coupe-tube qui garantit une coupe nette et bien droite. Il est ensuite éventuellement cintré.

L'extrémité du tube est ensuite évasée et chanfreinée avec un calibre pour réaliser un évasement qui va faciliter l'introduction du raccord et un chanfrein pour une meilleure étanchéité.

Les raccords à sertir possèdent des joints toriques et une bague qui réalisent l'étanchéité lors du sertissage. Après insertion, le raccord et l'extrémité du tube sont placés dans les mâchoires de la pince à sertir. Ce type de raccord est définitif.



À compression, le raccord nécessite d'enfiler d'abord un écrou, de poser une bague de compression à l'extrémité du tube, d'emmancher un embout possédant des joints toriques. La connexion s'effectue ensuite par vissage de l'écrou. Ce type de raccord peut être démonté.

Des raccords à emboîtement

Depuis peu, Wavin présente un nouveau principe de raccordement pour les tubes multicouches. Appelé «smartFIX», le système est basé sur des raccords en polyphénylsulfone (PPSU), matériau de synthèse qui a fait ses preuves dans des domaines industriels variés (chimie, médical, électronique...). Il résiste parfaitement à l'abrasion, la corrosion et aux chocs mécaniques.

Les raccords (50 références) sont proposés pour des tubes multicouches «smartFIX» de diamètres nominaux de 16, 20 et 25 mm. Leur montage s'effectue rapidement par emboîtement.



Après découpe au coupe-tube, l'extrémité est évasée et chanfreinée avec un calibre manuellement ou monté sur une perceuse.

Le tube est enfoncé en butée à l'intérieur du raccord. Une fois enfoncé, il est impossible de le retirer. Une lumière sur le raccord permet de contrôler si le tube est bien emboîté.

Plus léger, moins coûteux et aussi résistant que le cuivre, le tube MP simplifie la mise en œuvre, réduisant ainsi le temps de pose. L'outillage nécessaire à son installation est lui aussi simplifié.



RTT, chèque transport, congés maternité

INFOS SOCIALES & JURIDIQUES

Aujourd'hui on peut racheter ses RTT dans de bonnes conditions, bénéficier de chèques transport, signer une transaction employeur-employé, moduler ses congés maternité... Le point sur les nouvelles mesures.

Racheter ses RTT

Reprenant le principe du « travailler plus pour gagner plus », la loi en faveur du pouvoir d'achat du 08/02/08 permet de renoncer à prendre des jours de réduction du temps de travail ou de repos compensateur et de percevoir, en contrepartie, une rémunération. À condition que l'employeur soit d'accord.

Cette disposition concerne les jours acquis et non soldés au 31 décembre 2007, ainsi que ceux qui seront acquis jusqu'au 31 décembre 2009. Leur nombre n'est pas limité.

Pour les RTT de 2007, la rémunération versée en contrepartie doit être majorée de 25 %, sauf si un accord collectif fixe un taux plus important.

Pour le rachat des jours acquis à partir du 1er janvier 2008, la majoration de salaire applicable est la même mais, en plus, la rémunération est exonérée d'impôt sur le revenu. De plus, les charges bénéficient d'allègements : 21,5 % de réduction sur la part salariale et une exonération forfaitaire variable selon la taille de l'entreprise sur la part patronale.

Les salariés de sociétés où un Compte Épargne Temps (CET) a été instauré peuvent demander, si l'employeur est d'accord, à convertir les droits acquis en rémunération. Ne sont pas concernés les congés payés non pris. Cette rémunération ne bénéficie en revanche d'aucune exonération de charges ou d'impôt.

Pour les jours de repos compensateur, la majoration est à négocier entre l'employeur et le salarié, mais sans pouvoir être inférieure à 10 %. La rémunération sera exonérée de cotisations sociales (parts salariale et patronale) si la demande de rachat est déposée au plus tard le 31 juillet 2008 et si le salarié est payé au plus tard le 30 septembre 2008. Elle restera toutefois soumise à la CSG, à la CRDS et à l'impôt sur le revenu.

Chèque transport sur le modèle du chèque restaurant

Directement inspiré des chèques restaurant, le chèque transport est un titre de paiement proposé par l'employeur afin de payer tout ou partie des frais de déplacement de ses salariés entre leur résidence habituelle et leur lieu de travail.

Ce dispositif est facultatif. C'est à l'employeur de décider s'il le propose. Mais, dans ce cas, tous les salariés peuvent en bénéficier.

Le chèque transport existe sous 2 formules différentes :

- Un chèque permettant de régler les frais liés à l'utilisation de transports en commun,
- Un chèque permettant de payer les frais d'essence des personnes contraintes de prendre leur voiture pour effectuer le trajet domicile-travail.

En cas de travail à temps partiel, si le nombre d'heures effectuées est égal ou supérieur à un mi-temps, l'attribution de chèques transport est effectuée dans les mêmes conditions que si le bénéficiaire travaille à temps complet.

Lorsque le nombre d'heures travaillées est inférieur à un mi-temps, les chèques sont attribués au prorata du nombre d'heures travaillées par rapport à un mi-temps, compte tenu de la période de validité du titre.

En cas d'activité d'un salarié sur plusieurs lieux de travail au sein d'une même entreprise qui n'assure pas le transport sur ces différents lieux, des chèques transport peuvent lui être attribués pour lui permettre d'effectuer l'ensemble des déplacements qui lui sont imposés entre sa résidence habituelle et ses différents lieux de travail.

Le montant des chèques transport versés par l'employeur est exonéré d'impôt sur le revenu, dans la limite de 50 % du prix de l'abonnement payé par le salarié pour l'utilisation des transports en commun et de 100 € par an pour les chèques finançant les frais d'essence du salarié entre son domicile et son lieu de travail.

Transactions employeur-employé : respecter la règle du jeu

Contrairement à une idée répandue, la signature d'une transaction n'est pas un mode de rupture du contrat de travail. Elle vient en complément d'une démission ou d'un licenciement pour mettre un terme amiable aux différends qui ont pu naître à cette occasion entre le salarié et l'employeur. À cet égard, et pour éviter les marchés de dupe au détriment du salarié, la Cour de Cassation n'accepte pas les

transactions conclues avant le licenciement. Ce qui signifie que le salarié peut, même après coup et muni de sa lettre de licenciement, contester la transaction s'il s'aperçoit qu'elle est inférieure à ce à quoi il pouvait prétendre. Autre but poursuivi par la Cour de Cassation, empêcher les fraudes, autrement dit empêcher de maquiller en licenciement ce qui est en réalité un départ négocié.

Maternité, un congé modulable

Les femmes enceintes peuvent, désormais, à leur demande et sous réserve d'un avis favorable de leur médecin, repousser de 3 semaines leur départ en congé prénatal et prolonger d'autant leur congé post-natal. Art. L 122-26 du code du travail modifié par la loi sur la protection de l'enfance.

Affaires de PROS

Le magazine des professionnels du bâtiment

Aujourd'hui, beaucoup pensent encore que les climatiseurs, grands consommateurs d'énergie, sont la seule solution pour rafraîchir les intérieurs des habitats ou des bureaux. Pourtant, il existe d'autres moyens, astucieux, simples, écologiques et moins onéreux pour se protéger des chaleurs estivales.

DOSSIER

Protection solaire : les alternatives à la climatisation

POINT SUR...



Les traitements antitermites

À DÉCOUVRIR



Les piscines naturelles

PROFESSION

Évaluations des produits et procédés de construction

SOCIAL & JURIDIQUE

Être informé de ses droits à la retraite

Gedimat
des fondations aux finitions

N° **43**
Juillet/Août/Septembre 2008

Protection solaire : les alternatives à la climatisation

Pour concilier respect de l'environnement, fraîcheur dans les logements et sobriété énergétique, la Réglementation Thermique 2005 (RT 2005) prend en compte le confort d'été. Pour limiter le fonctionnement des climatiseurs durant la belle saison, elle préconise d'adopter des solutions architecturales ou des techniques de construction favorisant l'inertie thermique, d'utiliser la ventilation de la maison, de poser des volets, des stores...

Les traitements antitermites

Le deuxième décret (N° 2006-591) d'application de la loi de 1999, dite loi « Termites », a été complété par un arrêté du 27 juin 2007 qui vise la protection des bois de structure et des matériaux à base de bois à vocation structurelle.

Les piscines naturelles

Dans l'air du temps, les piscines naturelles permettent de profiter d'un décor s'intégrant parfaitement dans le jardin, de se baigner dans une eau saine et non agressive (sans chlore, ni odeurs) tout en s'inscrivant dans une démarche de développement durable respectant l'environnement.

Affaires de PROS N° 43 SOMMAIRE

05 LES ÉCHOS DU BÂTIMENT

06 NOUVEAUTÉS

**Les derniers produits
proposés par les fabricants**

10 DOSSIER

**Protection solaire :
les alternatives
à la climatisation**

16 POINT SUR...

**Les traitements
antitermites**

19 PROFESSION

**Évaluations des produits
et procédés
de construction**

20 À DÉCOUVRIR

Les piscines naturelles

23 INFOS SOCIALES & JURIDIQUES

**Être informé de ses droits
à la retraite**

Responsable de la publication : GEDIMAT
Conception/réalisation : PRIMAVERA
Crédits photographiques :
Couverture/sommaire : Bioteich, Cecil Professionnel
P. 6 : Algimouss, Carré d'Arc, Leborgne, Sika
P. 7 : Bosch, fischer, Franke, Mapei
P. 8 : Dip, Polyfilla, Sebico, Weser
P. 10-11 : Helios, Pro Loisirs, Somfy
P. 12 : Saint-Gobain
P. 15 : Kawneer
P. 16-17 : Cecil Professionnel
P. 20-21 : Bioteich, Oase

Pour vous abonner GRATUITEMENT

Renvoyez ce coupon à :
GEDIMAT
Affaires de Pros
24, rue Chaptal
92300 Levallois Perret

ABONNEMENT AFFAIRES DE PROS (n°43)

Nom :
Prénom :
Profession :
Adresse :
Code postal : Ville :

Gedimat
des fondations aux finitions

Les échos. du bâtiment



SOPREMA RACHÈTE TROELSTRA & DE VRIES

Après le rachat de l'italien Flag, SOPREMA, qui fabrique plus de 120 millions de m² de membranes d'étanchéité par an et emploie 2700 salariés dans le monde, vient de faire l'acquisition du Néerlandais Troelstra & De Vries. Spécialisée dans la fabrication et la commercialisation de membranes d'étanchéité bitumineuse, la société dispose d'une unité de production à IJlst dans le nord des Pays-Bas. Essentiellement présente sur le marché néerlandais, elle exporte également ses produits en Norvège et en Suède. Grâce à cette acquisition, le Groupe SOPREMA entend établir une position forte au Bénélux où il dispose déjà d'une unité de production et d'une filiale commerciale à Anvers.



UN NOUVEAU SYNDICAT POUR LES FABRICANTS DE MENUISERIES EXTÉRIEURES

Un nouveau syndicat professionnel vient de faire son apparition dans le secteur de la construction. Il s'agit de l'UFME (l'Union des Fabricants de Menuiseries Extérieures) qui est issue de la fusion de l'UF PVC Composites (Syndicat National de la menuiserie PVC Composites) et du SNFMI (Syndicat National des Fabricants de Menuiseries Industrielles). L'opération s'inscrit dans l'évolution naturelle du marché qui voit les gammes de menuiseries extérieures des fabricants devenir multi-matériaux. Elle répond aussi aux attentes formalisées par les adhérents des deux syndicats qui veulent fonder un syndicat unique leur permettant d'avoir un discours fédérateur et une même ligne directrice. Les premiers travaux de l'UFME porteront sur la définition des normes de qualité pour la pose des menuiseries extérieures et en assurer le suivi qualité sur chantier mais également sur la formation afin d'attirer plus de jeunes dans les métiers de la menuiserie.



MONIER

LAFARGE COUVERTURE DEVIENT MONIER

L'acquisition, il y a un peu plus d'un an, de l'activité Toiture du Groupe Lafarge par PAI Partners (le groupe Lafarge conserve 35 % du capital) a permis de créer un nouveau Groupe indépendant avec son identité et ses valeurs : le Groupe Monier. Il devient le nouveau leader mondial des solutions de toiture. Le nom Monier trouve ses origines dans la réussite d'un homme et d'une famille du début du XIX^{ème} siècle. Joseph Monier, originaire de Saint-Quentin la Poterie dans le Gard, est à l'origine de brevets liés aux matériaux de construction. Depuis le milieu du XX^{ème} siècle, Monier est aussi la marque de toiture utilisée par le Groupe hors Europe, notamment aux Etats-Unis et dans la plupart des pays d'Asie où il est présent. En France, Lafarge Couverture commence à informer ses clients et partenaires et change officiellement de nom le 1^{er} juillet 2008, tout en gardant sa filiation au Groupe Lafarge jusqu'au prochain salon Batimat 2009.

ACTUALITÉS



LE GROUPE ATRYA RACHÈTE À TOUT VA !

Le Groupe ATRYA (marques Tryba, Soprofen et Norba) a repris trois entreprises. Cette reprise s'inscrit dans le cadre de la stratégie de parts de marché de la Division Fenêtres et Portes du Groupe qui pourra ainsi disposer, dans les années à venir, d'un outil de production souple et performant pour poursuivre sa croissance. En octobre 2007, le Groupe a pris une participation à hauteur de 34 % dans la société EMI, spécialiste des fermetures industrielles. Elle est implantée en Roumanie, Russie, Ukraine et Maroc. Le 1^{er} décembre 2007, c'est au tour de la société Spadone, basée à Champagny (Haute-Saône). Elle bénéficie de 40 ans d'expérience dans le domaine des portes de garage. Le 1^{er} mars 2008, c'est enfin la société MPP (Menuiserie Plastique Puiseautine), spécialisée dans la fabrication de menuiseries PVC.



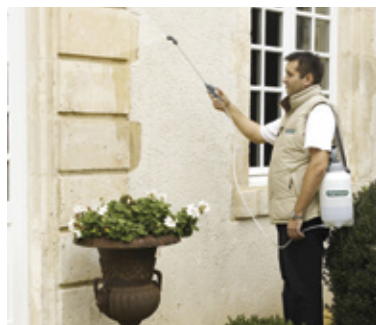
FISKARS - LEBORGNE : UN AN APRÈS

C'est le 21 mai 2007 que le rachat de LEBORGNE par le groupe FISKARS a été officialisé. Un an après cette union, les premiers résultats sont significatifs et offrent de belles perspectives de développement. La mise en œuvre opérationnelle de la fusion des différents services et des gammes de produits permet une meilleure présence et une plus grande réactivité vers la clientèle des 2 entités comme un renforcement de l'offre FISKARS-LEBORGNE. L'évolution offerte par la nouvelle structure a permis de développer une plus grande proximité avec la clientèle. Les synergies de l'union de FISKARS et de LEBORGNE sont également en cours au-delà des frontières de l'Hexagone. Ainsi, une ouverture vers de nouveaux marchés européens a été amorcée pour les grands outils et les outils de coupe du bois issus du savoir-faire LEBORGNE. Une première sélection d'outils LEBORGNE a été opérée. 6 outils de premier ordre ont été choisis pour être commercialisés, sous la marque FISKARS, par les différentes filiales constituant ainsi une gamme paneuropéenne.

DES

NOUVEAUTÉS

Nettoyage express



Pour retrouver une façade propre et saine après de longs mois d'hiver, **Algimouss** propose désormais aux professionnels une nouvelle solution de nettoyage express : **Algistone**. Applicable sur les supports extérieurs traditionnels du bâtiment (enduits, bétons, crépis, ciments, pierres naturelles ou reconstituées...), le produit fait preuve d'une grande rapidité d'action. Polyvalent, il permet de nettoyer efficacement les salissures comme les traces de graisse et d'éliminer durablement les lichens rouges pour que les murs et les façades retrouvent leur état d'origine. Sa formule moussante favorise une bonne pénétration du produit dans le matériau, chassant ainsi en profondeur toutes formes de salissures. Prête à l'emploi, non corrosive et biodégradable, elle respecte l'aspect et la structure du support, tout en préservant l'environnement et la santé de l'applicateur.



Gedimat
des fondations aux finitions

EN DIRECT FABRICANTS



Le charme des dallages d'antan

Avec plus de dix-sept références, la collection **Castellane** de **Carré d'Arc** dépasse le cadre du dallage et de ses accessoires pour proposer un véritable concept de cohérence minérale au jardin. De la terrasse aux jardinières, en passant par les abords de la piscine, la collection offre des possibilités infinies et harmonieuses pour habiller les espaces à vivre. Grâce à leur aspect patiné par le temps, les dalles sauront donner à ces aménagements un cachet authentique. Des kits murets sont disponibles pour habiller un espace de détente avec une banquette, un barbecue...

Une pelle pour travailler plus

Composée de 8 produits (marteau de coffreur, massette, hachette, masse, pince à talon, broche et ciseau de maçon, dame et grattoir), dont certains sont d'ores et déjà des best-sellers, la gamme **Batipro** de **Leborgne** s'enrichit d'une nouvelle pelle. Elle est emboutie dans un acier au carbone, trempé et revenu, offrant une meilleure résistance à l'usure. Unique sur le marché, elle dispose de bords d'attaque latéraux droits qui permettent de racler efficacement les sols lors du déplacement des matériaux ou du nettoyage des surfaces. Ses repose-pieds pliés et non soudés favorisent l'appui du pied et évitent de couper les chaussures. La pelle est disponible en version manche bois (130 cm) ou Compositube (135 cm) qui permettent d'améliorer la position de travail et de ménager le dos de l'utilisateur.



Tout coller

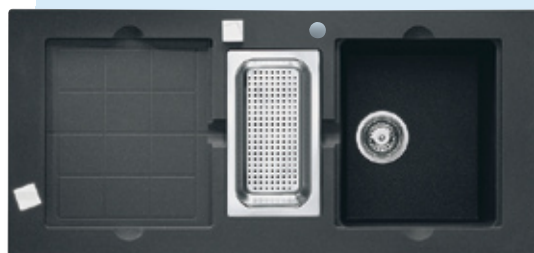
Sikabond AT-Universal est une colle multi-usages pour l'intérieur et l'extérieur de la maison : chemins de câbles, dalles de plafond acoustique, moulures décoratives, barres de seuil, matériaux de construction légers, jointement et collage de revêtements et panneaux en plafond et mur. Disposant d'une très bonne adhérence sur les supports poreux et non poreux, elle s'adapte aux matériaux les plus difficiles : béton, mortier, bois, PVC, peintures, céramique,



carrelage, brique, métal... Élastique et sans odeur, elle résiste aux vibrations et aux chocs diminuant ainsi la propagation du bruit. Grâce à ses excellentes performances, elle peut également être utilisée comme mastic pour la réalisation de joints de sol et joints de calfeutrement.



La qualité et le design

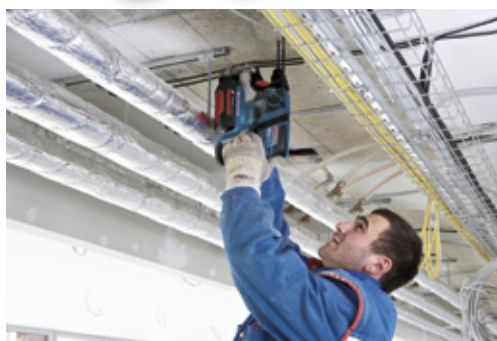


La gamme d'éviers **Mythos** de **Franke** se caractérise par un design innovant et une incomparable fonctionnalité. Les lignes minimalistes sont soigneusement étudiées pour le confort et sans compromis au niveau technique. Par exemple, la planche de préparation en verre utilise tout l'espace libre en couissant sur la surface entière de l'évier, permettant ainsi une utilisation immédiate des différents niveaux. Le panier inox et la robinetterie apportent une touche de finition et transforment l'évier en un véritable centre de préparation. La gamme est disponible en finition traditionnelle inox ou en **Fragranit Durakleen®** (4 coloris au choix).



Un perforateur sans fil exceptionnel

Compactes, les batteries lithium-ion offrent une meilleure autonomie de travail et des performances exceptionnelles. Aussi, **Bosch** a mis cette technologie au service du nouveau marteau perforateur sans fil **GBH 36 V-LI Compact Professional**. Léger, 2,9 kg, il est très facile à manier. Puissant, 1,7 joule de force de frappe, le marteau perforateur présente une vitesse de rotation élevée de 1 500 tr/min, pour percer des trous jusqu'à 18 mm dans le béton et 30 mm dans le bois. Il peut percer 100 trous (6 x 40 mm) dans du béton avec une seule charge de batterie ! Enfin, il est équipé d'un système antivibration, rendant le travail moins fatigant et plus facile pour l'utilisateur. Le marteau perforateur offre, par ailleurs, une prise en main très confortable grâce à la poignée softgrip ergonomique.



NOUVEAUTÉS

Moins de poussière pour tous !

Mapei propose une nouvelle génération de mortier colle, la gamme **Dust Free** qui s'inscrit dans une démarche globale d'amélioration des conditions de travail sur les chantiers. En effet, la réduction drastique de poussière à l'ouverture du sac et pendant le malaxage présente de nombreux avantages pour le carreleur et l'utilisateur final du local. La réduction de poussière (90 % de poussière en moins) est un bénéfice considérable pour la santé de l'opérateur. Les éventuelles allergies ou gênes respiratoires sont diminuées par l'élimination des poussières. Les manipulations du produit sont facilitées et leur application plus aisée. Des chantiers propres, moins pénibles et plus rapides assurent un gain de productivité non négligeable.



SAV compris

Suite à une grande enquête menée auprès de consommateurs, **fischer** lance la première gamme de solutions de fixations avec SAV intégré, **les Prêts à Fixer**. Elle comprend une première série de 12 kits différents (Tringles à rideaux, Lustres et ventilateurs, Etagères, Appliques murales, Accessoires salle de bains, Tableaux...). Ils contiennent tous les éléments nécessaires à la fixation sur matériau plein ou matériau creux : forêt chevilles, vis, crochets... Les kits ont une efficacité garantie ou bénéficient du SAV « Satisfaction ou Remplacé » : ils sont remplacés gratuitement sur simple demande, avec une description du type d'ouvrage à réaliser et du problème rencontré. De plus, une équipe de spécialistes fischer se tient à la disposition des utilisateurs pour répondre à toute question technique sur simple appel téléphonique.

Une seconde jeunesse pour les bois abîmés



Polyfilla propose une gamme complète de produits spécifiquement destinés à la rénovation des bois. Utiles pour tous les travaux de décoration, les enduits permettent d'obtenir une finition parfaite. Des solutions simples, efficaces et astucieuses sont proposées pour chaque besoin et pour toutes les étapes de rénovation des bois abîmés : **Durcisseur Bois Pourri**, pour solidifier et consolider,



Répar'Bois, pour reconstituer les parties manquantes du bois, **Rebouch'Bois**, pour reboucher et consolider les bois vermoulus, fendus ou abîmés, **Flexy Bois**, pour reboucher de petites fissures, et **Enduit Bois Finition**, pour donner une surface parfaitement lisse aux bois avant laquage ou mise en peinture.



Une solution pour la condensation

Les conséquences de l'humidité liée à la condensation sont multiples : décollement des papiers peints, cloquage des peintures, apparition de moisissure... La **peinture anti-condensation Dip**, grâce à un procédé de haute technologie, permet aux microbilles de verre contenues dans sa nouvelle formule d'empêcher la condensation de façon spectaculaire et agit comme un isolant thermique mince. Aussi bien préventive que curative, elle s'applique sur tous les supports bruts et secs en plâtre ou dérivés, en briques, en enduits, ainsi que sur les surfaces légèrement humides non ruisselantes et les fonds poreux et farinants. Elle peut être recouverte par des peintures ou papiers peints microporeux.



NOUVEAUTÉS



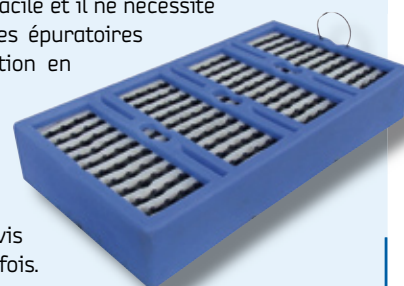
La touche finale

Le **Cercle** proposé par **Weser** vient enrichir la gamme Richelieu qui comprend également des dalles et des bordures. Il est idéal pour rompre la monotonie d'un dallage et créer un point de convergence sur lequel vient s'accrocher le regard. Cet habillage élégant est constitué de dalles courbes associées à un assemblage en opus romain. Combinaison de lignes et de cercles, il permet toutes les audaces en mettant en valeur un espace de détente. Il peut même embellir un escalier en épousant ses différences de niveau. Le Cercle Richelieu, avec les 4 angles de jonction, forme un carré de 286 x 286 cm.

Assainissement compact



Conçu par **Sebico**, le **Septodiffuseur** version 2008 est présenté dans une toute nouvelle couleur bleue. Il est destiné à l'assainissement des eaux usées domestiques issues des habitations individuelles ou collectives. Il est utilisé pour tous les systèmes de traitement, épandage, filtres à sable, ou tertre d'infiltration dont il réduit les surfaces au minimum par quatre. Sa pose est facile et il ne nécessite aucun entretien. Ses performances épuratoires sont conformes à la réglementation en vigueur selon l'arrêté ministériel du 6 mai 1996 et circulaire du 17 février 1997. Elles sont garanties par les tests réalisés par le CSTB. (Centre Scientifique et Technique du Bâtiment) et un avis technique renouvelé pour la 3ème fois.



Protection solaire : les alternatives à la climatisation

DOSSIER

Aujourd'hui, beaucoup pensent encore que les climatiseurs, grands consommateurs d'énergie, sont la seule solution pour rafraîchir les intérieurs des habitats ou des bureaux. Pourtant, il existe d'autres moyens, astucieux, simples, écologiques et moins onéreux pour se protéger des chaleurs estivales.



● Aménager les abords de la maison

Avant de considérer l'intérieur, occupez-vous de limiter la surface de la terrasse. Un terrain engazonné renvoie moins de chaleur qu'un sol en béton carrelé. Pour rafraîchir l'atmosphère, arrosez la terrasse et les plantes à la tombée du jour, sauf si un arrêté préfectoral l'interdit !

Une pergola apporte une ombre rafraîchissante si elle est recouverte en permanence de canisses ou autres claies qui tamisent les ardeurs du soleil aux heures chaudes de l'été. Elle peut servir de support à une ou plusieurs plantes grimpantes à feuillage caduc (glycine, chèvrefeuille ou vigne). Cette solution est à la fois économique, décorative et écologique. En hiver, les rameaux dénudés ne font pas obstacle au soleil.

Plantés à proximité de la maison, les végétaux à feuilles caduques procurent un agréable ombrage en été, mais

ne masquent pas le soleil en hiver. De même, une treille au-dessus d'une fenêtre plein sud, ou un rideau de plantes grimpantes le long d'une véranda filtrent joliment le rayonnement solaire.

● Terrasses et balcons : les stores bannes

Prolongement de l'espace vers l'extérieur, un store banne constitue une solution efficace. Il crée une pièce supplémentaire pour paresser ou déjeuner à l'ombre sur la terrasse ou le balcon quand le soleil brille, tout en empêchant la chaleur de pénétrer à l'intérieur.

Acrylique, la toile arrête plus ou moins le rayonnement solaire. Certaines sont plus efficaces que d'autres. C'est une question de coloris et de qualité de toile.

Les stores bannes équipés d'une toile technique assurent une bonne protection solaire.

● Ventiler l'habitation

Favoriser la circulation de l'air par un effet naturel permet le renouvellement et le rafraîchissement de l'air ambiant. La ventilation naturelle est basée sur un phénomène physique simple : le tirage thermique. L'air chaud étant plus léger que l'air froid, il monte et, ce faisant, « aspire » l'air froid qui le remplace, et se réchauffe à son tour. En faisant entrer et circuler l'air du dehors quand la température extérieure est moins élevée que celle du logement, le soir en l'occurrence, on refroidit les murs, les plafonds, les planchers : ils emmagasineront la fraîcheur pour la restituer dans la journée.

Dans une maison à plusieurs niveaux, on peut créer un « effet cheminée » en ouvrant les fenêtres du rez-de-chaussée qui font entrer l'air « frais » et celles de l'étage qui évacuent l'air chaud. C'est un moyen efficace pour ventiler les combles, la nuit.

Plus élaborée, la ventilation par tirage vertical met en œuvre des entrées d'air frais basses en façade et une évacuation de l'air vicié et chaud par des conduits verticaux situés dans les pièces de service et débouchant en toiture. Remis au goût du jour, ces systèmes donnent satisfaction s'ils sont conçus en fonction des conditions climatiques et des caractéristiques de la maison.



● Utiliser la VMC

La Ventilation Mécanique Contrôlée (VMC) permet un renouvellement d'air automatique été comme hiver. Plusieurs types de VMC sont disponibles.

Avec la VMC simple flux, l'air neuf pénètre dans le logement par des entrées d'air situées, en général, au-dessus des fenêtres des pièces principales (chambres, séjour). L'air vicié est extrait dans la cuisine, la salle de bains et les WC par des bouches reliées au groupe de ventilation à l'aide de conduits.

La VMC hygroréglable est une VMC simple flux qui adapte le débit de renouvellement d'air neuf au taux d'humidité, autrement dit au nombre de personnes présentes et à leurs activités. Ce système est en parfaite adéquation avec les besoins réels et génère des économies d'énergie de l'ordre de 6 %. Il fait appel à des entrées d'air et des extracteurs hygroréglables.

La VMC double flux est un système à deux moteurs. L'air neuf, pris à l'extérieur, est introduit dans les pièces principales par des bouches de soufflage, tandis que l'extraction de l'air vicié se fait dans les pièces humides. Ces flux d'air traversent tous les deux le caisson et se croisent dans un échangeur thermique permettant de récupérer jusqu'à 65 % des calories habituellement perdues.

Coupler la VMC avec un puits provençal (ou canadien), c'est climatiser la maison à bon compte. Le procédé consiste à prétraiter l'air de ventilation de la maison



en utilisant l'inertie thermique du sol. Cet air circule dans un réseau de canalisations, ou échangeur géothermique, enterré entre 1,50 m et 2 m de profondeur. Dans le jardin, une bouche d'entrée prélève l'air extérieur qui circule dans les tuyaux et ressort à l'intérieur de la maison. Le tuyau se raccorde à un ventilateur extracteur simple ou sur celui de la VMC.

En été, lorsque la température extérieure est supérieure à 20° C, l'air est « refroidi » par la fraîcheur relative du sol en traversant l'échangeur géothermique. Diffusé dans l'habitation par des gaines, cet air frais entraîne une réduction de la température ambiante de 3 à 5° C. Cette technique rafraîchit aussi bien qu'un climatiseur, mais avec l'avantage d'une consommation électrique dérisoire.

En outre, le puits provençal est plus sain car il traite l'air de renouvellement (air neuf), contrairement au climatiseur, qui utilise l'air intérieur (air recyclé). Ce système géothermique apporte ainsi un confort très appréciable lors des périodes de forte chaleur.



● Double vitrage, pensez VIR (Vitrage à Isolation Renforcée)

L'été, deux tiers des apports de chaleur passent par les fenêtres. Il est donc primordial de bien les implanter lors de la construction.

Réservez côté sud les baies vitrées et les grandes fenêtres. À l'est, éclairé de face par le soleil du matin, privilégiez des ouvertures plus modestes. À l'ouest, pour éclairer sans surchauffer, installez de petites fenêtres.

Incontournable, le double vitrage des fenêtres doit être du type à Isolation Thermique Renforcée (ITR ou VIR). En été, il renvoie une partie de l'énergie solaire vers l'extérieur. Le facteur solaire « g » exprime la proportion d'énergie solaire transmise dans le logement. Un double vitrage standard possède un « g » de 0,70. Les VIR les plus performants affichent un « g » de 0,42, c'est-à-dire qu'ils ne laissent passer que 42 % de l'énergie solaire : 58 % sont arrêtés !



La RT 2005, pour limiter le fonctionnement des climatiseurs durant la belle saison (ou pour s'en passer), préconise d'adopter des solutions architecturales ou des techniques de construction favorisant l'inertie thermique.





● Les stores intérieurs, protéger et décorer

Pour apprivoiser le soleil tout en décorant la fenêtre, le store intérieur s'impose souvent de lui-même. Le choix est très large tant au niveau des principes de fonctionnement, que des matériaux, des formes, des couleurs...

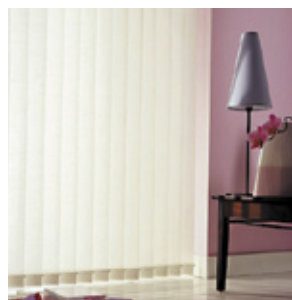
Préférez les modèles équipés d'une face métallisée qui renvoie la chaleur vers l'extérieur.

Les vénitiens en toile jouent la transparence et laissent filtrer la lumière. Ils conviennent aux pièces exposées au nord et à l'est. Ceux en bois protègent mieux des ardeurs du soleil.

Les plissés apportent une bonne protection thermique et filtrent les UV.

Les stores à enroulement se choisissent en fonction des exigences : polyester ou coton enduit pour une pièce située au nord, métallisé sur une face pour une pièce située au sud, tissu occultant pour une chambre.

Les stores à lames verticales sont les alliés des grandes baies ; ils peuvent courir sur 6 mètres. Les lames ou bandes sont orientables sur 180°, pour un subtil dosage de la lumière. Une isolation maximale s'obtient avec des stores à lames verticales en tissu polyester métallisé ou en fibres de verre.



● Stores extérieurs et volets : une protection maximale

Outre les stores bannes, les toiles extérieures et les volets conjuguent protection solaire efficace et aspect décoratif, puisqu'on peut les harmoniser avec la façade ou les choisir en fonction des goûts et traditions régionaux.

À projection ou à l'italienne, les stores extérieurs pour fenêtres peuvent se déployer jusqu'à 90° ou se refermer totalement.

Protection solaire des plus anciennes, le volet battant se décline en formes et couleurs selon les habitudes ou styles locaux.

Moderne, le volet roulant filtre la lumière tout en laissant soleil et petites bêtes dehors. Complètement fermé, il participe à l'isolation thermique et solaire de la maison ainsi qu'à la protection des biens.

● Dans les combles

Si elle fait entrer la lumière dans les combles, une fenêtre de toit ne doit pas les transformer en glacière l'hiver, ou en serre l'été. Sur une toiture orientée au sud, elle apporte beaucoup de chaleur. Il est préférable de réserver les fenêtres de toit aux pans de toiture au nord et à l'est, et d'y prévoir, outre un double vitrage VIR, des occultations.

Les solutions extérieures sont les plus efficaces. Le store pare-soleil limite l'échauffement à l'intérieur de la pièce. Il se déroule sur le vitrage extérieur et stoppe 70 % des rayons solaires tout en permettant la vue vers l'extérieur. Le volet roulant assure une bonne protection à la fois contre le soleil, la lumière, la grêle et le crépitement sonore de la pluie, ainsi que contre les éventuelles intrusions.



Les solutions intérieures prévoient les mêmes types de stores que pour les fenêtres traditionnelles. Ces stores doivent cependant présenter une bonne résistance à un ensoleillement direct et à des variations climatiques exceptionnelles.

Le besoin d'amélioration des performances thermiques des toits – confort d'été et complément d'isolation thermique en hiver – peut également être satisfait avec les barrières radiantes de sous-toiture. Une barrière radiante de sous-toiture est un écran réfléchissant qui, grâce à sa basse émissivité, bloque une grande partie des rayonnements infrarouges qui lui parviennent depuis l'extérieur et les réfléchit dans la lame d'air qui lui fait face. Elle contribue ainsi, en réduisant le facteur solaire, à améliorer le confort d'été des pièces situées sous les combles. Elle peut aussi, selon sa composition, compléter une isolation thermique en place, dans le cadre de la rénovation totale ou partielle d'une couverture.

DOSSIER

● Vérandas : maîtriser l'ambiance

Avec leurs grandes surfaces vitrées, les vérandas deviennent de véritables fournaies dès le retour des beaux jours, ce qui les rend vite inconfortables. La multiplication des surfaces translucides favorise la surchauffe. Mais c'est surtout la toiture, peu inclinée, qui apporte le plus de calories solaires estivales. Plusieurs techniques complémentaires permettent de lutter contre cet inconvénient majeur.

En toiture, évitez la transparence en préférant un toit opaque en lieu et place de vitrages minéraux ou synthétiques. Vous limiterez la surchauffe. Il peut s'agir d'un toit en plaques aluminium ou avec couverture traditionnelle en tuiles, ardoises... intégrant des châssis de toiture.

Une protection solaire, installée à l'extérieur ou sous le vitrage, est indispensable dans le cas d'une toiture transparente. Elle réduit aussi les besoins de ventilation.

Les stores extérieurs de type banne et les volets roulants sont vivement conseillés puisqu'ils ne laissent pas entrer la chaleur. Ils sont activés manuellement ou par télécommande, voire automatisés selon l'ensoleillement et l'importance des vents.



Les stores intérieurs, aussi bien sur les parois inclinées que verticales, sont moins efficaces pour contenir la chaleur. Plus économiques que les protections extérieures, ils imposent toutefois une bonne aération de l'espace entre eux et le vitrage pour chasser la chaleur qui s'y accumule. Dernière solution envisagée par certains fabricants : faire coulisser la toiture en deux ou trois parties, ce qui évite l'effet de serre et permet de ventiler rapidement la véranda.



La ventilation est absolument nécessaire. Motorisée ou non, elle fait appel à une ou plusieurs arrivées d'air frais autoréglables, en partie basse, et à une évacuation de l'air chaud, en partie haute (châssis ouvrant, bouches d'extraction mécaniques, électriques ou hygro-réglables). Ces systèmes présentent l'avantage de fonctionner portes et fenêtres fermées. Des fenêtres à parois verticales, avec une ouverture oscillo-battante ou à projection, et des ouvrants placés dans la partie la plus haute de la toiture jouent un rôle efficace pendant les périodes chaudes.

Un double vitrage VIR s'impose en parois verticales et sur le toit, le cas échéant. S'il s'agit d'un double vitrage standard, vous avez la possibilité de poser un film réfléchissant auto-adhésif qui atténue le rayonnement solaire l'été... mais aussi l'hiver.



Une maison confortable hiver comme été

La localisation, l'orientation et la conception du bâtiment sont déterminantes pour rendre un logement confortable en toute saison, sans dépense énergétique excessive.

Choisir la bonne pente

Dans les régions les plus chaudes, l'implantation sur une pente, où l'air circule naturellement, est plus favorable que dans un fond de cuvette. Les traditions de construction et d'architecture locales sont à privilégier car elles offrent des solutions intéressantes pour garder les maisons fraîches. Si le terrain est en pente, il est possible de profiter de la fraîcheur relative du sol durant les mois d'été en réalisant une construction semi-enterrée pour limiter les variations de température dans certaines pièces.

L'inertie thermique

Une isolation performante ne garantit pas une maison

confortable l'été. En France, la plupart des logements sont isolés par l'intérieur, ce qui empêche de profiter de l'inertie des murs. Cette inertie crée un climat intérieur équilibré en réduisant les écarts de température jour/nuit. Elle est obtenue dans les maisons anciennes aux murs très épais, ou en construction neuve isolée par l'extérieur, ou encore lorsque les murs sont construits avec des blocs «monomurs» en terre cuite, en béton cellulaire... N'exigeant pas d'isolation complémentaire, ces matériaux emmagasinent les apports calorifiques solaires en hiver et en mi-saison, puis les restituent en partie vers l'intérieur, le soir, dès la chute de température. L'été, ils maintiennent une ambiance plus fraîche durant la journée et plus douce la nuit en atténuant les pics de chaleur. La température est ainsi plus homogène à l'intérieur, et l'inertie thermique permet de réaliser des économies d'énergie.

DOSSIER

POINT SUR...

Les traitements antitermites

Difficilement décelables, les termites souterrains vivent en colonie et progressent dans le sol via les conduits (canalisations, vides sanitaires, gaines électriques, fissures ou jointements). Ils font de nombreux dégâts sur leur passage en creusant des galeries dans le bois et les matériaux de construction. Le deuxième décret (N° 2006-591) d'application de la loi de 1999, dite loi « Termites », a été publié au JO le 25 mai 2006. Il définit la mise en œuvre des dispositifs permettant de prévenir et de lutter contre les termites et les insectes à larves xylophages. Il a été complété par un arrêté du 27 juin 2007 relatif à l'application des articles R.112-2 et R.112-4 du Code de la construction et de l'habitation. Il vise la protection des bois de structure et des matériaux à base de bois à vocation structurelle (par exemple certains panneaux) lors de la construction de bâtiments neufs ou de travaux de rénovation.

Insectes ravageurs, les termites s'attaquent à tous les matériaux cellulotiques (bois, papier, carton, tissu), base de leur alimentation, mais aussi aux matériaux tendres (plastique, plâtre) et à la surface de matériaux plus durs (béton, ciment, pierre).



Dans les zones non infestées

Mis en application depuis le 1er décembre 2007, deux types de mesures sont prévus en construction neuve.

Les bois et matériaux dérivés participant à la structure du bâtiment (charpente, planchers, parois de structure verticales...) doivent être soit naturellement résistants aux termites, soit avoir fait l'objet d'un traitement adapté afin qu'ils résistent aux attaques de termites. Ce traitement doit être efficace pendant une durée minimale de 10 ans.

Peu d'essences utilisées comme bois de structure dans les bâtiments sont naturellement résistantes aux insectes xylophages, et aux termites en particulier.

Rappelons que l'aulier n'est jamais résistant. La norme NF EN 350-2 « Guide de la durabilité naturelle du bois et de l'imprégnabilité d'essences de bois choisies pour leur importance en Europe » précise la durabilité des principales essences utilisées. Lorsque la durabilité naturelle est insuffisante ou lorsque le bois est utilisé avec son aubier (ce qui est très souvent le cas dans la pratique), il est nécessaire de le traiter soit avec un produit biocide conforme à la directive 98/8 CE, dite directive biocides, soit avec un procédé permettant de le rendre résistant aux attaques d'insectes.

Une dérogation est accordée aux ouvrages apparents de menuiseries (portes, fenêtres, escaliers...) ou de



parement (bardage, lambris, revêtements de sols et plafonds...). Ils doivent cependant être mis en œuvre dans un local aménageable ou accessible, afin de permettre leur examen visuel et, si nécessaire, leur traitement et/ou leur remplacement. Cette mesure n'est pas autorisée dans les départements d'outre-mer.

Dans les zones termitées

Conformément à l'article 3 de la loi 99-471 (dite loi termites) et du décret d'application n° 2000-613 du 3 juillet 2000, une cinquantaine de départements font actuellement l'objet d'un arrêté préfectoral*.

Dans les zones infestées, les mesures concernent uniquement les termites souterrains, puisque seules les espèces de ce groupe vivent dans le sol et s'attaquent généralement aux bâtiments, en passant par l'interface sol-bâti au niveau de points singuliers (joints de ciment, espace autour des réserves de canalisation ou des gaines

physiques comme support pourraient être commercialisés. Là encore, les produits biocides qui sont utilisés avec le support physique doivent être conformes aux exigences de la directive biocides 98/8 CE.

Les barrières physiques sont constituées de matériaux capables de faire obstacle au passage des termites. Ils sont développés principalement en Australie et de façon plus confidentielle dans quelques pays concernés par les attaques de termites, notamment aux États-Unis. Les principales technologies sont basées sur l'utilisation de roches volcaniques (basalte) compilées ou de très fines mailles d'acier. Ces systèmes sont installés par des spécialistes de la lutte contre les termites dans les parties de la construction susceptibles d'être franchies. Compte tenu des pratiques de construction en Australie, qui sont différentes de celles utilisées en France, ces techniques devront être adaptées et validées avant d'être éventuellement commercialisées.

Les dispositifs de construction

contrôlables consistent à installer, sur le périmètre du bâti et où il y a présence de termites, des stations dotées d'insecticide visant à éliminer la colonie et à exercer une surveillance continue contre d'autres infestations. Ils permettent un contrôle régulier de l'interface entre le sol et le bâti : vides sanitaires, sous-sol ou fondations sur plots par exemple. Encore faut-il que ces accès soient suffisamment aisés. Un travail de définition des dispositifs recevables est entrepris et sera prochainement disponible. Par exemple, un vide sanitaire au sens du Code du travail avec accès par trappe, échelle, hauteur minimale et éclairage peut constituer une solution. Dans tous les cas, ces dispositifs doivent être accompagnés par la mise en place d'un système de surveillance périodique.

* La liste des départements concernés peut être téléchargée sur le site www.termite.com.fr géré par le FCBA (Institut Technologique Forêt Cellulose Bois-construction Ameublement).



Difficilement décelables, les termites souterrains vivent en colonie et font de nombreux dégâts sur leur passage en creusant des galeries dans le bois et les matériaux de construction.



techniques, anfractuosités dans la dalle de béton...). Un dispositif capable de faire obstacle au passage des termites depuis le sol vers le bâti doit être mis en œuvre.

Les barrières physico-chimiques sont constituées par un support physique dans lequel ou sur lequel est disposé un produit biocide. Actuellement, seul existe sur le marché des supports physiques un film plastique insecticide. Il se met en œuvre au niveau des fondations pour isoler le bâti du sol. Cette méthode a surtout un gros avantage d'un point de vue impact environnemental, puisqu'elle ne nécessite pas l'épandage de produits chimiques dans le milieu environnant. Pratique interdite depuis novembre 2007. Dans l'avenir, d'autres dispositifs, utilisant divers matériaux

Le cas particulier des départements d'outre-mer

Dans les départements d'outre-mer situés en zones tropicales (Guyane, Martinique, Guadeloupe et Réunion), les conditions climatiques et la pression exercée par les insectes xylophages, et les termites en particulier, excluent toute utilisation de bois non naturellement durables sans traitement de protection ainsi que les dispositifs de construction contrôlables. Cette exclusion concerne également Saint-Pierre et Miquelon, bien que cet archipel soit situé en zone tempérée.

*Remerciements
à Marc JEQUEL,
Chef du Laboratoire
de Biologie du FCBA*

Évaluations des produits et procédés de construction

Agrément Technique Européen, Avis Technique, marquage CE, Document Technique d'Application... Réglementaires ou volontaires, les évaluations des produits et procédés de construction ont le même objectif : vérifier et attester de leur qualité.

PROFESSION

Partout en Europe, les professionnels de la construction sont confrontés à la même difficulté : comprendre et maîtriser l'usage de l'ensemble des spécifications techniques réglementaires ou volontaires afin de prescrire, acheter ou mettre en œuvre des produits en toute connaissance de cause et de justifier de ces choix auprès de leurs différents partenaires voire, le cas échéant, des autorités compétentes.

LE MARQUAGE CE

Il permet d'attester qu'un produit de construction est en conformité avec les exigences des directives européennes, dont la Directive Européenne Produits de Construction (DPC). Tous les produits de construction sont concernés.

Champ d'action

Le marquage CE d'un produit de construction permet :

- De mettre le produit sur le marché et en libre circulation en Europe.
- D'attester de l'aptitude à l'usage conventionnel du produit : usage auquel le fabricant destine son produit de manière générale.
- Au fabricant, d'affirmer que le système d'attestation préconisé a été appliqué à son produit : qu'il dépende d'une norme européenne harmonisée ou qu'il fasse référence à un Agrément Technique Européen.

Comment faire ?

Pour apposer ce marquage, le fabricant ou le distributeur du produit doit procéder à :

- Des essais initiaux d'évaluation technique.
- Des contrôles internes de production.

Pour ces opérations, il doit, dans certains cas, faire appel à un organisme tiers pour réaliser des essais, évaluer le contrôle de production ou attester de la conformité des produits issus de la production.

Ces opérations sont effectuées sur la base, soit :

- De la norme harmonisée de référence pour le produit considéré.
- En l'absence de norme harmonisée de référence, d'un Agrément Technique Européen, qui devra avoir été obtenu préalablement.

Bon à savoir

- Le marquage CE est apposé sous la responsabilité du fabricant ou de l'importateur.
- Le marquage CE n'est pas un signe distinctif de qualité.
- Le marquage CE ne distingue pas un produit par rapport à un autre : sa vocation est de figurer sur tous les produits parce qu'ils satisfont à des critères obligatoires. Il est accompagné d'informations sur les performances du produit en regard des exigences essentielles de la DPC.
- Ne pas confondre marquage CE et marque NF. La marque NF est une garantie de conformité aux normes françaises et européennes. Elle atteste que le produit est conforme à des caractéristiques de sécurité et de qualité définies dans un référentiel de certification.

L'AGRÉMENT TECHNIQUE EUROPÉEN (ATE)

L'Agrément Technique Européen (ATE) constitue la reconnaissance de l'aptitude à un usage prévu d'un produit destiné à être marqué CE, non couvert par les normes européennes harmonisées. Ainsi :

- Il constitue, dans le champ couvert par la DPC, une étape préalable obligatoire, pour les produits non normalisés, à la mise sur le marché européen.
- Il affirme, sous la responsabilité du fabricant, l'aptitude à un usage prévu du produit.
- Il définit les dispositions du contrôle de production mises en place par le fabricant et éventuellement supervisées par un organisme notifié.

L'ATE est délivré par un organisme habilité, désigné auprès de la Commission Européenne par l'Etat dont il dépend, sur des critères de compétence et d'indépendance. En France, le CSTB (Centre Scientifique et Technique du Bâtiment) est l'organisme d'agrément désigné et notifié par l'Etat.

Comment faire ?

- S'adresser à un organisme habilité à délivrer les Agréments Techniques Européens, qui procédera à l'instruction du dossier sur la base d'une méthodologie d'évaluation définie au niveau européen.
- S'adresser à un laboratoire d'essais reconnu, pour réaliser les essais nécessaires à la définition des caractéristiques du produit et démontrer son aptitude à l'usage.
- Apposer le marquage CE selon les indications données par l'ATE, en faisant intervenir, le cas échéant, les organismes notifiés d'essais, d'inspection ou d'évaluation du contrôle de la production.

Avec le CSTB, les industriels disposent d'un guichet unique pour effectuer l'ensemble de ces opérations.

Bon à savoir

L'ATE s'applique à un produit pour un usage déterminé. Il est valable cinq ans et est le passage obligé pour les produits qui ne sont pas régis par une norme harmonisée existante.

L'AVIS TECHNIQUE (AT OU ATec) ET LE DOCUMENT TECHNIQUE D'APPLICATION (DTA)

Le Document Technique d'Application (DTA) désigne l'avis formulé pour l'emploi d'un produit relevant du marquage CE. Lorsque ce n'est pas le cas, le terme Avis Technique (AT ou ATec) est employé.

Parce qu'il résulte d'une appréciation impartiale formulée par un comité d'experts représentatifs des professions, l'Avis Technique ou le DTA :

- Renseigne tous les acteurs de la construction sur l'aptitude à l'emploi d'un produit ou procédé en matière de domaine d'emploi compatible avec la réglementation des ouvrages, de comportement en œuvre, de durabilité prévisible des ouvrages, compte tenu des dispositions de mise en œuvre définies.
- Informe les professionnels de la construction dans l'exercice de leurs responsabilités.
- Prend en compte l'intégration et l'interaction du produit dans les différentes catégories d'ouvrages visées.

Sources CSTB

Les piscines naturelles

Aujourd'hui, on sait maîtriser le cycle de l'eau par un savant système de circuits, de filtres et de plantations qui dispensent de l'utilisation de chlore. Ce désinfectant, irritant pour la peau et les yeux, peut être remplacé par des dérivés (le sel ou l'oxygène actif). Mais rien ne vaut une filtration naturelle minérale et végétale. Elle permet de se baigner dans une eau vraiment douce, pure... qui supprime les yeux rouges, le goût du chlore, les allergies... De plus, la piscine s'intègre parfaitement à l'environnement avec ses formes libres, ses plages en galets et végétalisées, ses aménagements (pontons, terrasse bois...). La contrepartie, c'est une eau qui ne sera pas aussi bleue que celle de la piscine, le risque de frôler une grenouille en nageant... Car la vie est bien là. Chaque micro-organisme, chaque végétal cohabite dans le bassin suivant des règles préétablies par le concepteur. Enfin, une piscine naturelle ne s'improvise pas, il est indispensable de s'adresser à un professionnel.

À DÉCOUVRIR

Les piscines naturelles ont le vent en poupe. Elles permettent de profiter d'un décor s'intégrant parfaitement dans le jardin, de se baigner dans une eau saine et non agressive (sans chlore, ni odeurs) tout en s'inscrivant dans une démarche de développement durable respectant l'environnement



Procédé à deux bassins



Un principe commun

Plusieurs procédés sont possibles, mais ils utilisent le même principe de fonctionnement. Il repose sur la reproduction des principes biologiques et chimiques observés dans la nature, dans les plans d'eau et les rivières.

Le fonctionnement réside principalement dans l'utilisation de plantes aquatiques spécifiques (1) qui absorbent les substances minérales et produisent de l'oxygène par photosynthèse. Les autres micro-organismes, bactéries et colibacilles nuisibles, sont transformés en sels minéraux qui nourrissent ces mêmes plantes. Savamment utilisées, ces plantes évitent l'utilisation de produits chimiques, de chlore, de métaux lourds (brome, cuivre), ou d'ozone, particulièrement néfastes pour l'environnement. L'entretien du bassin se limite au nettoyage de la zone de baignade à l'aide d'un robot et à la taille des végétaux

une fois par an. La contrainte de dosage des produits chimiques est supprimée. Quant au coût, il se résume à la compensation de l'évaporation de l'eau et à l'électricité utilisée par la(s) pompe(s). Enfin, on économise 100 % des produits de traitement de l'eau.

La configuration est toujours la même : une zone consacrée à la natation, une zone de lagunage ou d'épuration, remplie de graviers et de plantes aquatiques, et une zone de régénération de faible profondeur recouverte de galets, de cailloux... L'eau est constamment en mouvement en circuit fermé grâce à une pompe qui active la régénération du milieu. Un ruisseau, une cascade, une fontaine... oxygènent l'eau épurée comme le font les ruisseaux qui alimentent les lacs.

Quant à la construction du bassin, tout est ouvert. Béton, blocs à bancher, liner, enduit étanche...

(1) Joncs, phragmites ou iris... sont sélectionnés pour la filtration, papyrus, nénuphars, menthes et lotus pour la décoration.

Le procédé à un bassin

C'est le plus simple et le moins cher. La moitié du bassin sert à la baignade, l'autre fait office de filtre avec des plantes aquatiques et de régénération.

L'eau quitte la zone de baignade naturelle par débordement et passe dans un filtre dont la fonction est de capter les matières en suspension telles que les cheveux, les huiles solaires, les feuilles, le pollen... L'eau quitte le filtre fin pour se propager sous l'espace dédié à la filtration et régénération. Elle remonte à travers les couches de graviers et le système racinaire des plantes de la piscine naturelle où les micro-organismes éliminent les bactéries pathogènes. La pompe ramène l'eau purifiée dans la zone de baignade. Pour éliminer les nitrates et les phosphates, responsables des algues filamenteuses, on prévoit, pour les trois premières années, des filtres supplémentaires. Après, les végétaux sont suffisants pour tout assainir.

Le procédé à deux bassins

Les systèmes à trois surfaces aquatiques comprennent une zone de baignade, une zone de filtration minérale et végétale avec une colonne de décantation et une zone de régénération.

Une pompe enterrée fait circuler l'eau de baignade vers le bassin de filtration. Les particules organiques lourdes se déposent dans la colonne de décantation. Les particules les plus légères remontent et traversent le bassin de filtration. Celui-ci est rempli de graviers de granulométrie variée et de pouzzolane (roche volcanique

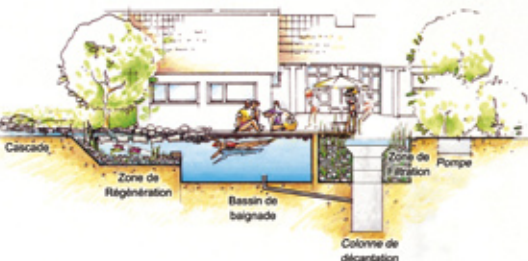


Le système mixte

Entre la piscine traditionnelle et le bassin biologique, n'utilisant que les plantes comme moyen de filtration, le système mixte constitue une véritable alternative. En effet, il utilise un système de filtration mécanique et biologique pour une dégradation plus rapide des substances organiques. À la sortie, une zone de lagunage, adaptée au jardin, permet de compléter l'épuration.

Le système de filtration permet de réduire la surface d'épuration à 20 % de la surface du bassin. Il s'agit d'un procédé composé de plusieurs filtres et d'une pompe, disposés dans un petit local technique. La série de filtres, raccordée au bassin par la bonde de fond, permet d'éliminer les particules en suspension, les nitrates et les phosphates. Un appareil UV est aussi proposé pour détruire les algues, les germes et les bactéries. Un ruisseau, une cascade... assurent l'oxygénation, et une zone de lagunage, plantée de phragmites et d'iris, est créée pour piéger les derniers résidus de nitrates.

Rien ne vaut une filtration naturelle minérale et végétale. Elle permet de se baigner dans une eau vraiment douce, pure... qui supprime les yeux rouges, le goût du chlore, les allergies...



filtrante) qui assurent une filtration minérale. Les plantes aquatiques se nourrissent des particules organiques contenues dans l'eau, la purifiant au point de la rendre quasiment potable. Ainsi épurée, l'eau poursuit son circuit en s'oxygénant dans la cascade, la fontaine... Arrivée dans la zone de régénération de faible profondeur, l'eau se réchauffe naturellement de 5 ou 6° C au contact des galets, avant de finir sa course dans la zone de baignade... et le cycle recommence. La totalité de l'eau de la baignade est filtrée en continu et en circuit fermé environ 1 à 2 fois par 24 h.

L'eau de baignade est plus claire mais plus chère et la technique exige de l'espace (la zone de filtration + la zone de régénération = 50 % minimum de la zone de baignade).



Côté sécurité

En France, les bassins naturels sont soumis à la législation concernant la sécurité des piscines. Des barrières ou alarmes sont préconisées dès la conception, ce qui permet de prévoir leur dissimulation dans la végétation, les rendant quasi invisibles.



Être informé de ses droits à la retraite

Même si l'échéance n'est pas pour demain, il peut être intéressant de savoir précisément « où l'on en est ». Relevé de situation individuelle et estimation indicative globale sont là pour ça !

INFOS SOCIALES & JURIDIQUES

Avec la mise en place, en 2007, du droit à l'information individuelle sur la retraite, chacun d'entre nous doit recevoir, à une date fixée en fonction de son année de naissance, un courrier l'informant de ses droits acquis auprès des différents régimes de retraite obligatoires de base et complémentaires.

Le relevé de situation individuelle

Présenté sous la forme d'un tableau, il fait le point sur la synthèse de vos droits, retraite de base et retraite complémentaire.

Pour la retraite de base, vos droits sont le plus souvent exprimés en trimestres. C'est toujours le cas pour la retraite de base du régime général, mais certains autres régimes de retraite comptabilisent aussi des points comme ceux des commerçants et artisans pour les périodes travaillées avant 1973*.

Ce qu'il faut savoir c'est que le régime de base de la Caisse Nationale d'Assurance Vieillesse (CNAV) constitue le premier niveau de la retraite obligatoire des salariés. Mais, dans une carrière professionnelle, il n'est pas rare d'avoir eu plusieurs activités et statuts. Par là même, un assuré a pu être affilié à différents régimes de retraites.

En plus de la synthèse de vos droits, trimestres et/ou points, le relevé de situation individuelle comporte plusieurs autres feuillets retraçant séparément, pour chaque régime de base ou complémentaire, le détail de votre carrière, année après année, avec le nombre de trimestres ou de points acquis. Chaque feuillet comporte ainsi vos périodes d'activité mais aussi les périodes de chômage, de maladie, d'accident du travail... Y figurent également, pour le calcul de la retraite de base, les salaires

annuels bruts dans la limite du plafond annuel de la Sécurité Sociale. Bref, un aspect cette fois détaillé qui vous permet de faire un point précis et de contester éventuellement ce qui a pu être déclaré par vos différents employeurs. D'où l'intérêt de conserver toute votre vie vos fiches de paie.

Pour la retraite complémentaire. Les droits acquis dans les régimes de retraite complémentaires sont uniquement exprimés sous forme de points, obtenus chaque année en fonction des cotisations versées. Le montant de la pension complémentaire correspond au nombre de points acquis multiplié par la valeur de ce point au jour du départ en retraite. Cette valeur est différente selon les régimes et est réévaluée chaque année.

À savoir : la maladie, le chômage, la maternité, les accidents du travail, l'invalidité mais aussi les périodes de service militaire, la mobilisation, sont assimilés à des périodes cotisées et permettent de valider des trimestres. Dans le même ordre d'idée, les femmes ayant élevé des enfants bénéficient de 8 trimestres supplémentaires par enfant.

** Les retraites exprimées en points et celles exprimées en trimestres se calculent séparément, une différence qui apparaît clairement sur le relevé de situation individuelle. Par contre, leurs montants s'additionnent pour le calcul du montant de la pension.*

L'estimation indicative globale

Il s'agit cette fois d'une estimation chiffrée du montant de sa future retraite que les assurés nés en 1950 ou 1951 vont recevoir dès cette année. À partir de 2010, cette estimation devrait être adressée à toutes les personnes de 55 ans, accompagnée du relevé de situation individuelle. L'estimation indicative globale comprend toutes les informations connues des régimes de retraite au 31 décembre de l'année précédente mais, comme son nom l'indique, elle n'a qu'une valeur informative. Ce qui signifie que si vous y relevez une erreur, il vous faut le signaler immédiatement (et directement) à l'organisme concerné.

L'estimation indicative globale est, elle aussi, présentée sous la forme d'un tableau reprenant retraite de base et retraite complémentaire, et détaillant le montant de vos retraites en fonction de plusieurs âges de départ.

Le premier, 60 ans, correspond à l'âge légal auquel vous pouvez, en principe, prétendre à la retraite. Le second correspond à l'âge à partir duquel vous pouvez bénéficier d'une pension à taux plein compte tenu de votre durée de cotisation (tout dépend de votre parcours professionnel). Le dernier, 65 ans, est celui pour lequel vous percevrez automatiquement une retraite

à taux plein, quelle que soit votre durée réelle d'affiliation auprès des différents régimes.

À noter : les régimes de retraite complémentaires facultatifs, type Préfon, ou obligatoires dans le cadre d'un accord d'entreprise, type Perp, auxquels vous avez cotisé ne sont pas répertoriés sur l'estimation indicative globale.

Des cas particuliers

Les personnes ayant commencé à travailler entre 14 et 16 ans et justifiant d'une carrière professionnelle très longue peuvent faire valoir leurs droits à la retraite, sous certaines conditions de durée de cotisation, entre 56 et 59 ans. Même chose pour les travailleurs handicapés à partir de 55 ans ou les travailleurs de l'amiante à partir de 50 ans. Mais ce type d'information n'apparaît pas sur l'estimation indicative globale.

Affaires de PROS

Le magazine des professionnels du bâtiment

L'étanchéité dans la salle de bains est un point essentiel que le carrelage ne peut assurer à lui seul. La vogue des douches à l'italienne met aussi en évidence cet aspect de la mise en œuvre qui doit être particulièrement soignée.

DOSSIER

L'étanchéité dans les salles de bains

POINT SUR...



Les ardoises en fibres-ciment

À DÉCOUVRIR



Les nouvelles plaques de plâtre

PROFESSION

Un club pour la chaux

SOCIAL & JURIDIQUE

Réforme du temps de travail :
les choses vont vite

Gedimat
des fondations aux finitions

Octobre/Novembre/Décembre 2008

N° 44

L'étanchéité dans les salles de bains

Différents produits, matériaux et systèmes permettent d'assurer l'étanchéité dans les salles de bains, à la condition expresse qu'ils soient parfaitement mis en œuvre. Le choix s'effectuera en fonction de la nature des parois et de leur exposition à l'eau, en évitant de confondre SEL et SPEC.

Les ardoises en fibres-ciment

Point de départ de la fabrication des ardoises et des plaques ondulées : le fibres-ciment. Matériau composite constitué de ciment, d'eau, de fibres de cellulose et de fibres textiles (PVA), il est fabriqué selon un système dit « multicouches ».

Les nouvelles plaques de plâtre

La plaque de plâtre s'est longtemps cantonnée à des utilisations et à une mise en œuvre standard de cloisonnement ou de doublage des parois en construction neuve comme en rénovation. Ce début de siècle a vu naître de nouveaux produits d'une technologie avancée.

Pour vous abonner GRATUITEMENT

Renvoyez ce coupon à :
GEDIMAT
Affaires de Pros
24, rue Chaptal
92300 Levallois Perret

ABONNEMENT AFFAIRES DE PROS (n°44)

Nom :
Prénom :
Profession :
Adresse :
Code postal : Ville :

Affaires de PROS

N° 44

SOMMAIRE

05 LES ÉCHOS DU BÂTIMENT

06 NOUVEAUTÉS

Les derniers produits proposés par les fabricants

10 DOSSIER

L'étanchéité dans les salles de bains

16 POINT SUR...

Les ardoises en fibres-ciment

18 PROFESSION

Un club pour la chaux

20 À DÉCOUVRIR

Les nouvelles plaques de plâtre

23 INFOS SOCIALES & JURIDIQUES

Réforme du temps de travail : les choses vont vite

Responsable de la publication : GEDIMAT
Conception/réalisation : PRIMAVERA
Crédits photographiques :
Couverture/sommaire : Eternit, Schluter, Placoplatre
P. 6 : Autogyre, Bosch, Imerys Toiture, Leborgne
P. 7 : Franke, Imbert, Ryobi, Sebico
P. 8 : Bouyer Leroux, Ripolin, Valentin, Weber
P. 10-11 : Fermacell, Schluter, Wedi
P. 12 : Fermacell, Lafarge Plâtres, Parexlanko
P. 14 : Knauf
P. 16-17 : Eternit
P. 20-21 : Knauf, Placoplatre

Gedimat
des fondations aux finitions

Les échos. du bâtiment

VALINDUS

REPRISE D'ELMADUC PAR VALINDUS

Valindus, groupe familial qui détient déjà Sepalumic et Alutechnie, a racheté 70 % du capital de la société Elmaduc. Basée dans l'Allier, à Gannat près de Vichy, cette dernière existe depuis 1949. Spécialisée, à l'origine, dans le traitement de surface, elle se reconvertis, au début des années 70, dans le secteur du bâtiment comme concepteur-gamiste pour la menuiserie aluminium. Elmaduc gardera son identité propre, ses produits, ses infrastructures selon la stratégie adoptée par le groupe Valindus. « Nous développons nos différentes marques comme des entités autonomes, complémentaires et concurrentes, explique Benoît Sibertin-Blanc, son directeur marketing. Depuis la reprise d'Alutechnie en 2000, c'est la politique que nous suivons avec succès : le chiffre d'affaires a triplé de 2000 à 2007 ! » Pour 2008, avec ses trois marques, le groupe projette ainsi un chiffre d'affaires de 115 millions d'euros dans les systèmes de menuiserie aluminium.



BRAVO AU PTZ ÉCOLOGIQUE !

L'Union des Maisons Françaises se félicite de l'annonce de « l'éco-prêt à taux zéro », qu'elle avait proposé sous l'appellation de « PTZ Vert » en partenariat avec le Crédit Foncier. Le montant correspond d'ailleurs aux estimations qui avaient été avancées par l'Union des Maisons Françaises, voici plus d'un an. Pour le Président de l'Union, Christian Louis-Victor, « cette annonce vient à point nommé dans une conjoncture aujourd'hui trop alimentée par un discours négatif et peu porteur d'espoir pour le logement des Français, un discours qui ne peut que renforcer les aspects psychologiques de la crise et créer le doute et l'attentisme chez les accédants ». L'enjeu des constructeurs de maisons individuelles est de rester présent sur le marché de la primo-accession et de conforter leur offre en s'inscrivant dans les impératifs du développement durable. L'accord de Matignon sur ce nouveau PTZ écologique représente donc une mesure extrêmement favorable sur ce marché, qui doit assurer son développement en renforçant l'offre de maisons très performantes, mais accessibles aux ménages aux revenus moyens et modestes.



SALON DE LA PISCINE, LE DESIGN À L'HONNEUR

Le prochain salon professionnel Mondial Piscine du 18 au 21 novembre à Eurexpo-Lyon place son édition 2008 sous le signe du design. Sur un marché aujourd'hui mature, cette évolution vers l'esthétisation répond aux tendances actuelles d'aménagement de l'espace extérieur et, de ce fait, de la piscine. Le salon présente, en exclusivité, les résultats de son concours « Avant-garde », organisé avec l'école de design Creapole et l'agence de conseil en innovation Dezineo. Il a réuni 32 élèves de l'école Creapole qui ont travaillé sur le thème de « l'homme et l'eau : comment intégrer une démarche de bien-être et de respect de l'environnement dans l'univers des accessoires de la piscine ». Un jury de professionnels de la piscine a élu à l'unanimité 3 lauréats parmi plus de 60 projets présentés :

- **Projet « eco light »** de Lysandre Follet, l'éclairage de la piscine avec des leds, en utilisant la pression de l'eau en sortie des buses de refoulement ;
- **Projet « 80-Clip »** de Claire Aimeras, la chaise longue qui se glisse aux abords de la piscine pour faciliter l'accès à l'eau ;
- **Projet « Filiaco »** de Raphaël Curet, un arbre solaire qui permet de stocker et de restituer de l'énergie solaire directement par son tronc, via une prise électrique.

ACTUALITÉS

LA CONSTRUCTION AU RALENTI

La construction de logements en France s'établit, à fin mai 2008 et pour les 12 derniers mois, à 210 000 logements individuels et 200 000 logements collectifs. C'est malgré tout d'un bon niveau, sachant qu'il existe des écarts régionaux importants. En Bourgogne, en Lorraine et dans le Limousin, où la tension du marché est moindre grâce aux efforts importants des acteurs du logement au cours des dernières années, la mise en chantier de logements connaît une réduction sensible. Dans deux des régions où la demande de logements est la plus forte, la construction est restée dynamique (+ 12 % en Rhône-Alpes et + 10 % en Ile-de-France). Si la situation est stable en Nord-Pas-de-Calais, elle est au contraire mauvaise en Provence-Alpes-Côtes-d'Azur (- 14 %) sur un marché très concurrentiel. Au niveau national, on constate également que le logement collectif reste en progression de 6 % alors que la construction de maisons individuelles est en baisse de près de 9 %, avec une baisse plus prononcée pour les maisons isolées que pour les programmes de lotissements ou de maisons de ville.

EQUIP'BAIE ET METAL EXPO 2008, DANS LA CONTINUITÉ DU GRENELLE DE L'ENVIRONNEMENT



À l'occasion de leurs 20^{ème} et 10^{ème} anniversaires respectifs, les salons EQUIP'BAIE et METAL EXPO se dérouleront du 18 au 21 novembre 2008 à Paris Expo - Porte de Versailles. Forts du succès de l'édition 2006, confirmé par l'enquête de satisfaction menée auprès des visiteurs, les deux salons annoncent déjà des chiffres en hausse pour cette édition 2008. Cette année, l'innovation et la performance se retrouveront au cœur des salons avec le lancement d'un nouveau concours, les Trophées de la Performance. Cette première édition vise à récompenser les innovations techniques les plus performantes, dans chacun des secteurs d'activité de la baie et de ses équipements, ainsi que dans toutes les utilisations du métal dans la construction. Prolongement logique du Grenelle de l'Environnement, les industriels vont présenter sur les salons des nouveautés visant à proposer de nouvelles solutions satisfaisant aux exigences applicables à la construction neuve comme à la rénovation. Renseignements : www.equipbaie.com et www.metalexpo.com

DES

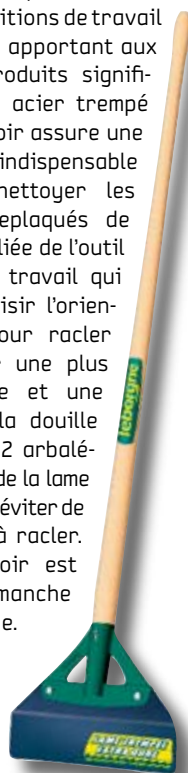
NOUVEAUTÉS

EN DIRECT FABRICANTS

Gagnant au grattage



Issu d'un savoir-faire unique et reconnu, le nouveau **grattoir de Leborgne** s'inscrit parfaitement dans la doctrine Batipro : améliorer sans cesse les conditions de travail des utilisateurs en apportant aux outils des plus produits significatifs. La lame en acier trempé extra dur du grattoir assure une haute résistance, indispensable pour racler et nettoyer les banches et contreplaqués de coffrage. La lame pliée de l'outil offre 2 angles de travail qui permettent de choisir l'orientation optimale pour racler efficacement. Pour une plus grande robustesse et une longévité accrue, la douille est renforcée par 2 arbalétriers, et les angles de la lame sont arrondis pour éviter de rayer les surfaces à racler. Ce nouveau grattoir est vendu en version manche bois ou sans manche.



Gedimat
des fondations aux finitions

Toujours plus

Le nouveau foret **SDS-plus XSL** de **Bosch** établit de nouvelles références pour percer les bétons armés récalcitrants. Il possède une tête de forage en carbure de tungstène massif à 4 tranchants, ce qui le rend extrêmement robuste. Monté sur la dernière génération de marteaux perforateurs de 3 joules, il garantit une durée de vie inégalable, à une vitesse de perçage élevée et constante. L'action du tranchant principal est complétée par celle des tranchants secondaires au cours du perçage. Le béton est ainsi brisé en de nombreux petits morceaux, rendant pratiquement impossible le blocage du foret dans le béton armé. Quant à la pointe autocentrante du foret, elle assure une bonne avancée dans le matériau et un guidage optimal. Le perçage est donc à la fois net, rapide et régulier. La gamme comprend 50 forets de 5 à 12 mm de diamètre.



Elles ne font pas leur âge

Grâce à un nouveau processus de fabrication, **Imerys Toiture** propose aux professionnels de la couverture une nouvelle tuile canal moderne, héritée de l'époque romaine. Comme autrefois, elle possède un nez déstructuré, un relief de surface et une richesse d'épaisseur alliés à des tonalités flamboyantes qui offrent l'apparence d'une tuile malaxée et façonnée à la main, séchée au soleil puis cuite au feu de bois. Une alliance de poudrages et d'engobes reproduisent les mousses et lichens apparus avec le temps. La **tuile Canal Réabilis** devient ainsi une parfaite alternative aux tuiles de récupération. Longueur : 500 mm ; largeurs haut et bas : 155 et 210 mm ; poids 2,6 kg.



Discret, efficace et silencieux



Extraplat, l'extracteur de ventilation mécanique ponctuelle **Discressio d'Autogyre** assure l'évacuation de l'air vicié des pièces de service avec un faible niveau sonore grâce à son moteur « long life ». Encastré dans le plafond, dans un mur, il ne montre que sa façade qui peut être tapissée, peinte ou revêtue d'une plaque en alu. L'évacuation de l'air pollué s'effectue sur les côtés de la façade ce qui évite que les poussières ou les graisses accumulées et collées sur la grille ne soient visibles. L'extracteur est disponible en Ø 100 mm, idéal pour les WC et petites pièces, avec un débit de 88 m³/h (14 W) et en Ø 125 mm, idéal pour les cuisines, salles de bains... avec un débit de 167 m³/h (16 W). Une commande est disponible en option pour gérer l'arrêt, l'hygrostat, le détecteur de présence ou encore le mode « crépusculaire », pour les pièces où la lumière est occultée par 4 murs comme les toilettes par exemple. Le déclenchement de l'extraction de l'air vicié s'effectue lorsqu'un rayon de lumière est repéré.



Série Limitée

Pour poursuivre sa démarche à la fois innovante et environnementale, **Ryobi** adopte désormais, pour son concept **ONE+ System**, la technologie Lithium-Ion (Li-Ion). Cette nouvelle technologie représente la véritable évolution des batteries rechargeables et remplace peu à peu la technologie Nickel-Cadmium (NiCd). Ryobi propose ainsi sa nouvelle batterie Li-Ion aux bénéfices multiples, compatible avec tous les outils sans fil de la gamme ONE+



(plus de 30). Pour marquer en beauté cette sortie, le fabricant édite une série spéciale de 4 outils ONE+ System performants, déclinés dans un coloris frais et tout à fait inédit : perceuse visseuse, avec revêtement bi-matière, mandrin automatique de 13 mm et 2 vitesses ; scie multifonctions pour des travaux de coupe (droites, courbes...) de bois, de parpaing, de plastique et de tubes ; lampe torche ultra compacte et légère avec tête orientable sur 180° ; scie circulaire avec insertion de la batterie sur le côté pour augmenter la stabilité de l'outil et l'ergonomie générale.



Design et lumière !



À travers sa recherche d'esthétique globale dans la cuisine, **Franke** propose des produits alliant la haute technologie, le design et... la lumière. L'évier « **Eisinger Pure-Line Vetro** » associe le verre, l'acier inox et la lumière (en option). Celle-ci, située en dessous de la plage robinetterie, crée une atmosphère de travail agréable et détendue. Les mitigeurs « **just** » sensibilisent quant à eux sur la consommation d'énergie avec l'eau « couleur » : lumière rouge pour l'eau chaude, blanche pour l'eau mitigée et bleue pour l'eau froide.



Imberty lance, en exclusivité, le premier lambris spécialement préparé pour être personnalisé.

Fourni pré-fini, il se pose normalement. Il peut être laissé tel quel, ou décoré très facilement, sans aucune préparation fastidieuse et poussiéreuse, en une seule application avec une peinture à l'eau, un vernis ou une lasure. Ce lambris permet de jouer avec les couleurs et de réaliser des murs personnalisés. Il est disponible dans la quasi totalité des collections du fabricant, soit un large choix d'essences (pin maritime, sapin, châtaignier...), d'aspect (lisse, brut de sciage, brossé...) et de profils de lames.

Prêt à décorer

NOUVEAUTÉS

Pack'eau

Sebico présente « **Pack'Eau** », une gamme complète de cuves enterrées pour la récupération des eaux pluviales. Elles sont destinées soit au stockage et la réutilisation de l'eau de pluie, soit à la rétention. La cuve sert de réservoir tampon et l'eau est rejetée au réseau avec un débit régulé. Ainsi, lors d'un orage, cette rétention temporaire évite la surcharge du réseau et limite les risques d'inondations. Trois types de matériaux sont proposés. En polyéthylène, de 3 à 5 m³, les cuves sont disponibles en version stockage, rétention ou stockage et rétention. Dans cette dernière version, la cuve combine les deux fonctions. De plus, sa conception permet d'adapter le volume de la cuve réservé au stockage et celui réservé à la rétention. En béton, 3 à 5 m³, ou en polyester, 7 à 70 m³, elles sont destinées à la rétention. Une gamme d'accessoires est proposée pour équiper les cuves (pompes, filtres...).



BGV, la Brique à Grande Vitesse

Bouyer Leroux propose la brique monomur BGV. Unique sur le marché, elle est destinée au concept de la « maison tout terre cuite » qui s'inscrit parfaitement dans la démarche HQE (Haute Qualité Environnementale).

Avec ses deux poignées, elle se manipule et se met en œuvre plus facilement. À perforations verticales, elle se décline en trois produits de 20 cm d'épaisseur. La **BGV Thermo**, $R = 1 \text{ m}^2\text{K/W}$, convient pour les projets de maisons THPE (Très Haute Performance Énergétique) et BBC (Bâtiment Basse Consommation énergétique). Elle permet de corriger efficacement les ponts thermiques sans avoir recours à d' coûteux accessoires. La **BGV Primo**, $R = 0,75 \text{ m}^2\text{K/W}$, offre un excellent rapport qualité/prix tout en assurant des performances pérennes. La **BGV Costo**, $R = 0,85 \text{ m}^2\text{K/W}$, est conçue pour répondre au marché du résidentiel collectif avec des résistances mécaniques et au feu renforcées. Cette gamme est accompagnée d'accessoires indispensables qui garantissent et augmentent les performances du système constructif BGV (linteau, poteau, poteau multi-angle, arase, rive...).



Les couleurs du temps

Acryliques et sans odeur, certifiées NF Environnement avec une faible teneur en COV (Composés Organiques Volatils), les « Couleurs du Temps » de Ripolin est une gamme de peintures monocouches pour les murs et les boiseries des pièces à vivre, qui se décline autour de trois collections. Alliant pureté et vitalité, la collection « **Eau & Air** », avec 16 teintes dont 6 inédites, joue la transparence autour de couleurs délicates et poudrées (blancs neigeux et givrés, bleu azur...). Symbole de fraîcheur et de vitalité, la collection « **Minérale & Végétale** » se compose de 21 couleurs verdoyantes associées aux tonalités de terre, de sable et de craie. Mariant habilement des tonalités chatoyantes et grisées, la collection « **Métal et Feu** » invite à la créativité. Pour composer une ambiance moderne et conviviale, sa palette chromatique s'enrichit de 5 nouvelles teintes (or rose, fusion, flamme, gris acier, rose granit) et de 5 teintes aux effets métallisées (gris chrome, gris titane, rouge magma, or et cuivre) pour une décoration très tendance et contemporaine.



NOUVEAUTÉS



Se convertir à l'hydromassage

La société **Valentin** innove une fois encore en répondant à la question que l'on se pose souvent quand l'espace est limité : baignoire ou cabine de douche ? Avec « **Conversion®** », il est possible, tout en gardant sa baignoire, de disposer des plaisirs simultanés du bain et de la douche dans un faible encombrement. Ce nouveau concept de cabine d'hydromassage permet de libérer de l'espace dans la salle de bains. Prêt à poser, l'ensemble est étudié pour tenir compte de l'épaisseur du carrelage et de la largeur de l'espace disponible. Pour satisfaire aux différents besoins, la cabine s'adapte sur les baignoires de largeur allant de 70 à 90 cm. En version douche hydromassante, elle se referme pour constituer un espace complètement isolé. Ses joints garantissent une étanchéité parfaite, sans aucun risque de projection extérieure. La cabine comporte 4 buses d'hydromassage orientables, 2 jets, 1 pomme de douche haute, 1 douchette à main, 2 jets sur barre, une robinetterie thermostatique encastrée et un bec de remplissage de la baignoire. Si vous souhaitez prendre un bain en toute liberté de mouvement, les portes pivotent et se rabattent entièrement pour libérer la totalité de l'espace intérieur de la baignoire.



Des murs bien dressés

Weber lance « **weber.mur épais** », un mortier idéal pour le dressage en forte épaisseur (jusqu'à 20 mm). Applicable manuellement ou par projection mécanique, il s'utilise pour le ragréage et le dressage des murs intérieurs et extérieurs comme des plafonds. Le mortier permet de reprendre les désaffleurements et les défauts d'alignement des bétons sur 5 à 20 mm. De couleur gris clair, il s'intègre discrètement aux bétons modernes. En sac de 25 kg.



L'étanchéité dans la salle de bains est un point essentiel que le carrelage ne peut assurer à lui seul. La vogue des douches à l'italienne met aussi en évidence cet aspect de la mise en œuvre qui doit être particulièrement soignée.



L'étanchéité dans les salles de bains

Les parois des locaux privatifs ou collectifs exposées à l'humidité EB + (humides) et EC (très humides) doivent être revêtues d'un système d'étanchéité ou posséder des caractéristiques hydrofuges avant la pose du revêtement, du carrelage en l'occurrence. Différents produits, matériaux et systèmes permettent d'y parvenir à la condition expresse qu'ils soient parfaitement mis en œuvre. Le choix s'effectuera en fonction de la nature des parois et de leur exposition à l'eau, en évitant de confondre les Systèmes d'Étanchéité Liquide (SEL) et les Systèmes de Protection à l'Eau sous Carrelage (SPEC). Quel que soit le procédé choisi, il doit bénéficier d'un Avis Technique voire, pour les SEL, d'Enquêtes de Techniques Nouvelles (ETN) visées par un Bureau de Contrôle. Il convient de vérifier la date de validité de ces documents.

● Les Systèmes d'Étanchéité Liquide

Les SEL, Systèmes d'Étanchéité Liquide, sont des procédés à base de résines qui assurent l'étanchéité complète des sols et des murs intérieurs en béton ou en enduit ciment des locaux humides. Ils s'adressent essentiellement aux sols soumis à une humidité plus ou moins permanente, aux douches des locaux privatifs et des hôtels, aux douches et aux cuisines collectives qui sont nettoyées au jet... À noter que les SEL se déclinent aussi en produits pour étanchéifier les toitures-terrasses, les balcons, les loggias, les piscines... La mise en œuvre des SEL est du domaine de l'applicateur agréé par le fabricant.

- Les SEL à base de résine polyuréthane mono ou bicomposant sont les plus utilisés. Le temps de polymérisation

est plus long pour les résines monocomposantes car tributaire du taux de l'humidité de l'air. Les bicomposantes polymérisent plus rapidement car elles ne dépendent pas de l'humidité ambiante.

- Les tricomposantes à base de résine polyester sont d'excellents produits. Ces SEL sont d'une mise en œuvre plus complexe : mélange des trois produits sur le chantier, entoilage total des parois...

- Les résines acryliques en phase aqueuse sont séduisantes parce que moins « nocives » que les précédentes lors de l'application. Elles réagissent mal à la stagnation de l'eau et leur faible résistance mécanique les destine à des surfaces non circulables.

- Les mortiers bicomposants se présentent sous la forme d'une pâte après mélange. Ils s'appliquent à la brosse et forment, après séchage, un revêtement souple.

DOSSIER



Quel que soit le SEL, le sol doit posséder une pente minimale de 1 %. La mise en œuvre exige l'application d'une sous-couche (primaire ou autre). Deux couches de résine sont ensuite étalées en passes croisées. Une toile en non-tissé peut être marouflée dans la première couche. Sur les murs, une troisième couche est conseillée. Dans le cas d'une pose collée de carrelage, l'utilisation d'un SEL est limitée aux locaux P3 (locaux où circulent, de façon courante, des chariots déplacés à la main ainsi que les locaux soumis à des contraintes comparables) selon le classement UPEC en vigueur. Une pose scellée est recommandée dans les locaux classés P4 et P4S (locaux où circulent, de façon usuelle, des engins d'entretien ou qui sont soumis à des chocs sévères).



La sous-couche s'applique sur le mur (et/ou le plancher) préalablement encollé. Elle est marouflée soigneusement pour chasser les bulles d'air. Les lés se chevauchent sur 5 cm. Des profilés disponibles en différentes finitions et épaisseurs/hauteurs sont posés pour réaliser le raccordement entre le carrelage mur-sol et apporter une note décorative. Ils ne sont pas indispensables, mais ils confortent l'étanchéité et apportent une excellente finition.



Les Systèmes de Protection à l'Eau sous Carrelage

Les SPEC, Systèmes de Protection à l'Eau sous Carrelage, sont des procédés qui n'assurent pas l'étanchéité d'un ouvrage. Ils sont destinés à protéger les supports sensibles à l'eau. Ils permettent d'utiliser des matériaux normalement exclus dans une pièce humide (plaques ou carreaux de plâtre standard, bois...). La pose au sol est



limitée aux locaux P3 selon le classement UPEC, sans dispositif d'évacuation (siphons, caniveaux...). Les SPEC sont aussi utilisés, pour la plupart, sous des revêtements céramiques en pose collée. Ils se présentent sous différentes formes et sont plus ou moins faciles à mettre en œuvre.

D'une épaisseur totale d'environ 3 cm, **les systèmes avec membranes** sont destinés aux professionnels. Ils consistent à appliquer un primaire et à coller dessus une membrane en une ou deux couches. Sur celle-ci sont collées bord à bord des plaques (ou des membranes) autoadhésives en mortier de bitume et de calcaire, armées de fibres de verre. Le carrelage est collé directement au mortier-colle sur ce revêtement.

Les sous-couches, appelées aussi nattes, sont des membranes en toile de polyéthylène souple, revêtue sur ses deux faces d'un non-tissé spécial qui facilite l'accrochage de la colle. Elles se fixent sur le plancher et les murs avec le même mortier-colle qui servira à la pose du carrelage. Les lés se posent bord à bord ou avec un léger chevauchement recouvert d'une bande d'étanchéité noyée dans la colle.

Les panneaux de polystyrène extrudé enduits sur leurs deux faces d'un mortier spécial se fixent sur la paroi avec des plots de mortier-colle souple ou avec, le cas échéant, des chevilles métalliques spécifiques. Les joints entre panneaux sont renforcés avec une bande d'armature noyée dans du mortier-colle. Après séchage, le carrelage est appliqué directement sur les panneaux.

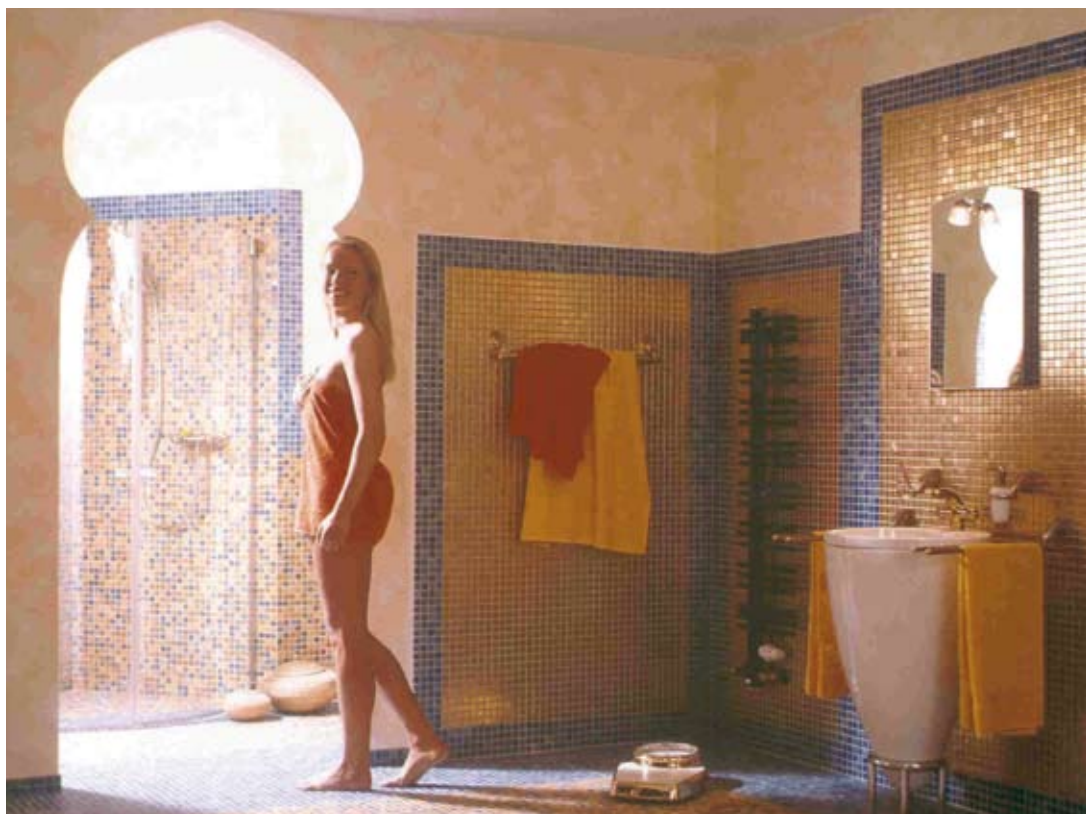


Les parois des locaux privés ou collectifs exposées à l'humidité doivent être revêtues d'un système d'étanchéité ou posséder des caractéristiques hydrofuges avant la pose du revêtement.



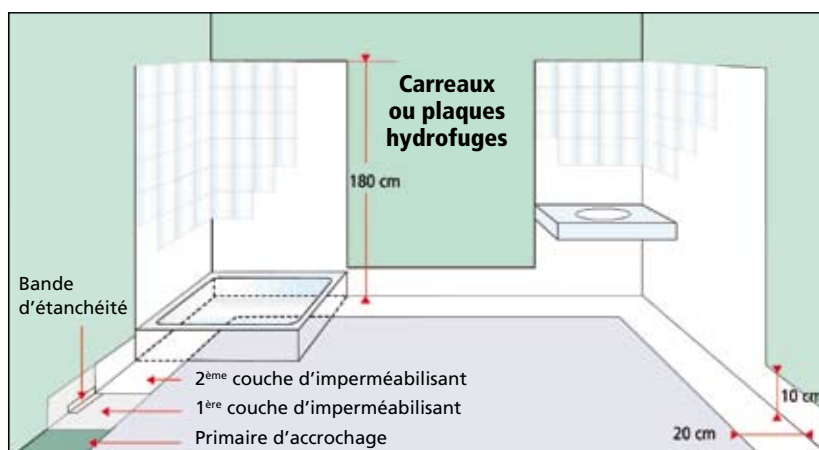
DOSSIER

Les carreaux de plâtre hydrofuges, reconnaissables à leur couleur bleu-vert, sont une solution économique qui permet aussi de réaliser une isolation thermique.



Les matériaux hydrofuges

L'idéal dans une salle de bains est d'appliquer un SEL sur le plancher et un SPEC sur les murs soumis au ruissellement de l'eau (parois de douches, au-dessus de la baignoire...). Pour remplacer un SPEC, une solution plus simple consiste à monter des murs ou des cloisons en matériaux hydrofuges. Ils autorisent la pose directe du carrelage sans préparation spéciale du support. Deux possibilités sont offertes.



Mise en œuvre des plaques de plâtre hydrofuges dans une salle de bains privée.

- Les plaques de plâtre vissées sur ossature métallique ou les carreaux de plâtre hydrofuges, reconnaissables à leur couleur bleu-vert, sont une solution économique qui permet aussi de réaliser une isolation thermique. Les premières n'occasionnent pas de surcharge importante sur un plancher d'étage. Les pieds de cloison et les angles des murs directement soumis au ruissellement de l'eau sont protégés avec une bande d'étanchéité noyée entre deux couches d'imperméabilisant. Avec les carreaux de plâtre hydrofuges, la première rangée est simplement encastrée dans un rail en plastique.



Les points singuliers

Quel que soit le procédé ou le matériau choisi, des bandes d'armature et/ou d'étanchéité sont collées, marouflées dans le primaire ou entre deux couches de résine dans les angles rentrants et sortants des murs, à la liaison mur-sol et au passage des canalisations dans la maçonnerie, des écoulements, sur les fissures préalablement rebouchées. Si le système d'étanchéité est du type multicouches, il est souvent nécessaire de renouveler l'opération à chaque couche.



DOSSIER



- **Les plaques en mortier de ciment**, armées sur leurs deux faces d'un treillis en fibre de verre, se distinguent des plaques de plâtre hydrofuges par leur exceptionnelle résistance à l'eau.

À noter que les plaques de plâtre hydrofuges sont admises dans les locaux collectifs EB+ si le carrelage est mis en œuvre jusqu'au plafond et si l'ensemble de la surface carrelée est protégé par un Système de Protection à l'Eau sous Carrelage (SPEC), sous Avis Technique, pied de cloison compris.

Les plaques en mortier de ciment armé sur chaque face d'un treillis en fibre de verre sont particulièrement indiquées pour la réalisation de cloisons ou de contre-cloisons dans les locaux très humides. Elles se vissent sur une ossature métallique et le carrelage est posé dessus après application d'un primaire.



QUELLE COLLE CHOISIR ?

Contenant un hydrofuge, les mortiers-colle et les adhésifs sans ciment (colle en pâte) pour carrelage conviennent pour la salle de bains si les parois (murs et planchers) ont été traitées en fonction de leur exposition au ruissellement de l'eau. En règle générale, les fabricants de SEL ou de SPEC préconisent des colles en fonction des carreaux ou des dalles en pierre posés. Dans le cas contraire, le classement des CSTBat des mortiers-colle et des adhésifs sans ciment préconise dans une salle de bains, dans les zones soumises au ruissellement de l'eau, un mortier-colle classé «CSTBat C 2» ou un

adhésif sans ciment «CSTBat D 2». C'est un produit «amélioré» qui présente, après durcissement, une adhérence plus élevée qu'un «C 1» (mortier-colle normal pour carrelage intérieur) ou «D 1» (adhésif normal). Ce classement peut être suivi d'une ou plusieurs lettres E, F, G ou T qui indique son ou ses comportements lors de sa mise en œuvre. **E** signifie temps ouvert allongé, **F** durcissement rapide, **G** fluide (collage de grands carreaux par simple encollage) et **T** pour limiter, voire empêcher, le glissement sur le mur des carreaux entre le moment où ils sont appliqués et celui où le mortier-colle fait sa prise.

POINT SUR...

Les ardoises en fibres-ciment

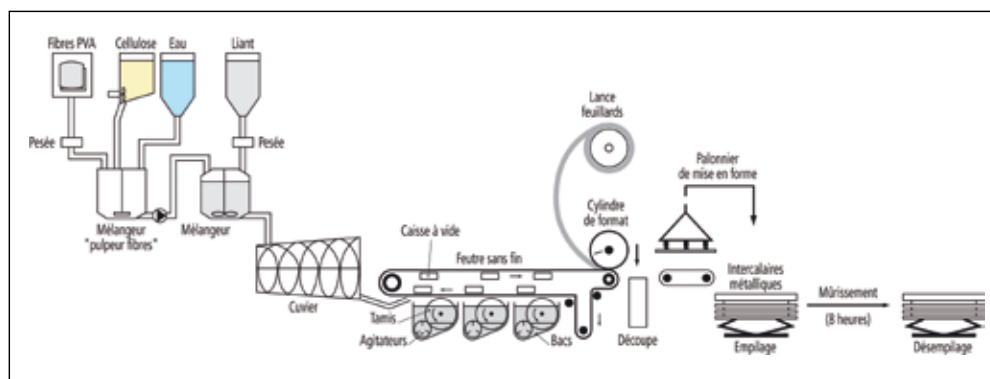
Créée en 1922, Eternit est le spécialiste du fibres-ciment avec 4 usines de production en France, dont une usine située à Saint-Grégoire près de Rennes [35]. Construite en 1962, cette unité de production s'est spécialisée, ces dernières années, dans la fabrication d'ardoises et de plaques ondulées, principaux produits constituant la gamme « couverture » d'Eternit. Moderne et à la pointe de la technologie, l'usine a réalisé, au cours de ces dernières années, de nombreux investissements ayant permis de diversifier son offre produits et de répondre ainsi à un marché de la couverture en plein essor : lancement du bord épaufré, structure relief, demi Kergoat, ardoise ronde.

Spécialiste de la fabrication de produits en fibres-ciment depuis près d'un siècle, la société Eternit étoffe sa gamme d'ardoises avec un modèle rond à relief, rappelant à la perfection les toits traditionnels.



Une fabrication multicouches

Point de départ de la fabrication des ardoises et des plaques ondulées : le fibres-ciment. Matériau composite constitué de ciment, d'eau, de fibres de cellulose et de fibres textiles (PVA), il est fabriqué selon un système dit « multicouches ».



cylindres des bacs successifs de la machine. La plaque, ainsi formée de plusieurs couches, est ensuite coupée automatiquement en fonction des dimensions des ardoises ou des panneaux de toiture. Des feuillets sont insérés, lors de la fabrication de ces derniers, pour assurer une haute résistance mécanique.

Les plaques sont mises en forme avec une presse qui crée les ondulations. Panneaux ou ardoises sont ensuite empilés sur des intercalaires métalliques qui permettent aussi de créer la surface en relief de certaines ardoises. Un passage dans une étuve (8 heures) permet la prise du ciment. Les produits sont ensuite désempilés, redécoupés selon les dimensions souhaitées, puis mis en coloration avant conditionnement automatique.

La plupart des produits Eternit sont en fibres-ciment Natura, un matériau

particulièrement performant qui répond bien aux exigences des utilisateurs, quelle que soit la destination du bâtiment.

Les matières premières sont mélangées puis acheminées dans des bacs comportant chacun un cylindre. Un feutre prélève une couche de matière à chaque passage sur les



Respect de l'environnement

Appelé Natura, le fibres-ciment d'Eternit est étudié pour un respect total de l'environnement. Sa composition, mélange de ciment et de fibres naturelles et de synthèse, le rend parfaitement écologique tout au long du cycle fabrication/mise en œuvre/déconstruction.

Imperméable à l'eau, mais perméable à la vapeur d'eau, le matériau absorbant jusqu'à 25 % de son poids en eau laisse respirer la couverture, l'isolation et la charpente, et évite les problèmes de condensation.

Léger, 20 à 23 kg/m², le fibres-ciment Natura n'apporte qu'une faible charge sur la charpente.

Insensible aux froids ou aux chaleurs les plus intenses, il conserve toutes ses qualités, sous tous les climats.

Imputrescible, il résiste bien à la mousse et aux autres végétaux. De plus, un agent fongicide a été ajouté dans la coloration afin de limiter l'apparition des mousses.

De par sa nature, le matériau est **incombustible**. Les ardoises fibres-ciment Natura bénéficient d'un classement de réaction au feu A2 d0 s1.



Dans des conditions habituelles d'utilisation, une durée de vie de plus de trente ans peut être considérée comme normale. Eternit garantit, pour une durée de 10 ou 15 ans (selon le modèle), une évolution homogène et régulière de l'aspect des teintes des ardoises, compte tenu d'une patine des produits propre à tout phénomène de vieillissement naturel.

Enfin, les couvertures en ardoises fibres-ciment Natura restent économiques à long terme. La durabilité du matériau, la rapidité de pose (pas besoin d'outillage spécialisé, ni du savoir-faire de l'artisan ardoisier) et un entretien réduit au minimum augmentent encore leur compétitivité.

La « Kergoat ronde »

Eternit propose une large gamme de formats, de teintes et de types d'ardoises en fibres-ciment correspondant aux habitudes régionales. Elles s'adaptent à tous les types de bâtiments, en couverture comme en bardage. Développé spécifiquement pour la région du Massif Central, un nouveau modèle devrait s'imposer comme une référence sur le marché de la couverture.

Cette région est une « zone noire » en couverture : la majorité des toitures y est réalisée en ardoises. Très marquées par le patrimoine et les traditions de lauzes au fort relief, les couvertures se réalisent avec des ardoises naturelles de forme « écaille » ou « ronde ». Eternit se devait de répondre au plus juste à ce marché en présentant une ardoise fibres-ciment, au relief accentué par des bords épaufrés et avec un pureau (partie visible de l'ardoise une fois posée) de forme ronde. Entraînée par la réussite commerciale de la « Kergoat Ronde », la société est allée jusqu'au bout de son développement en proposant une version « Relief », rappelant à la perfection les toits traditionnels.



Venant compléter l'offre des ardoises en fibres-ciment, la « Kergoat Ronde Relief » est un modèle à bords épaufrés. Son coloris anthracite et ses dimensions traditionnelles de 40 x 22 cm se rapprochent à la perfection de l'esthétique et de l'aspect du schiste de la région du Massif Central. L'Aveyron (12), la Lozère (48), le Cantal (15), la Corrèze (19), le Puy de Dôme (63), la Creuse (23), le Tarn (81) sont les principaux départements visés. Bien sûr d'autres régions peuvent être concernées par ce modèle, mais avec des marchés plus occasionnels.

Cette ardoise se pose en suivant les mêmes règles que les autres ardoises fibres-ciment sur le marché. La mise en œuvre de la « Kergoat Ronde Relief » doit donc se faire avec des recouvrements de 70 à 110 mm, selon la nature du toit et sa localisation, avec une dérogation à 120 mm dans deux configurations précises (voir les documentations techniques).



La « Kergoat Ronde Relief » est un modèle à bords épaufrés qui vient compléter l'offre des ardoises en fibres-ciment.



Usine de Rennes (35)

Objectif 0 déchets, 0 accidents

Depuis 2000, la société Eternit s'est engagée dans une démarche de management de l'environnement qui l'a amenée à être certifiée ISO 14001 pour tous ses sites en France. Cette certification passe par un suivi environnemental qui se traduit par une politique accrue de réduction des consommations de toutes natures et du tri des déchets.

La problématique environnementale est intégrée au cœur du process industriel. Le traitement des déchets de fabrication du fibres-ciment le prouve. **À l'état humide, 100 % sont recyclés en interne et à l'état sec, 99 % de ces déchets sont recyclés (contre 30 % en 2000).** Pour les autres déchets, un tri sélectif est réalisé pour permettre le recyclage.

Depuis 2004, la société a mis en place un système de management de la sécurité et de la santé au travail, en s'inspirant des lignes directrices de la spécification OHSAS 18001. Cette démarche, intitulée S.T.O.R (Sécurité au Travail Objectif Prioritaire) intègre la maîtrise des risques et l'amélioration des performances. L'usine de Saint-Grégoire met ainsi en œuvre un système d'information par affichage des consignes de sécurité liées à chaque poste de travail.

Un club pour la chaux

PROFESSION

Parce que la chaux exige un certain savoir-faire, Socli, premier producteur de chaux hydraulique naturelle, a décidé de créer un «Club de la Chaux» qui dispense des formations aux professionnels et récompense les chantiers exemplaires.



Depuis quelques années, la chaux connaît un nouvel essor et constitue un outil incontournable de valorisation des métiers du bâtiment et du savoir-faire des artisans. S'inscrivant dans cette dynamique, Socli a lancé un «Club de la Chaux» destiné à tous les professionnels experts en la matière ou désireux de le devenir. Depuis 1988, cette filiale de Ciments Calcia produit et commercialise une gamme complète (chaux, liants, adjuvants traditionnels, colorants naturels, peintures, stucs...) destinée à la restauration, la construction ou encore l'éco-construction.

UN REPÈRE D'EXPERTS

Intégrer ce cercle privilégié permet aux professionnels de la construction de se réunir, d'échanger, de trouver des solutions aux problèmes rencontrés et de s'enrichir sur des thèmes choisis par les membres. Chaque année, des réunions sont organisées, en journée ou en week-end, sur différents sujets, tels que la décoration à la chaux, l'éco-construction, la présentation de chantiers réalisés par certains adhérents... Ces événements sont également l'occasion d'échanges avec d'autres professionnels du secteur : architectes des Bâtiments de France, Fondation du Patrimoine, juristes spécialisés en bâtiment...

En 2007, certains membres du Club ont eu l'opportunité de partir à la rencontre de leurs homologues marocains... Un échange de cultures et de pratiques très enrichissant aussi bien d'un point de vue professionnel que personnel. Cette année, ce sera cap Outre-Atlantique, sur les routes de l'Amérique...

Le Club, qui compte déjà plus de 80 professionnels reconnus comme les meilleurs applicateurs de la chaux du Sud-Ouest, est ouvert à tous les «artistes» du matériau. C'est également un pôle d'attractivité pour tous les maîtres d'œuvre et d'ouvrage. Son réseau de compétences offre ainsi un excellent vivier pour la formation et la prescription.

Les nouvelles technologies viennent également servir cet art d'antan, puisqu'un espace privé, sur le site internet de Socli, est spécialement réservé aux membres du Club. Les professionnels peuvent y retrouver l'agenda des rencontres de l'association, l'annuaire avec les coordonnées de leurs confrères, des astuces pratiques, les promotions en cours...

LES TROPHÉES DE LA CHAUX

Pour la première fois, Socli a lancé un concours destiné aux adhérents de son «Club de la Chaux», afin de distinguer les meilleurs chantiers de l'année 2008. La remise officielle des prix a eu lieu à Toulouse le 5 juillet 2008. À cette occasion, trois prix, dotés d'espèces sonnantes et trébuchantes, ont été remis.

- **Le Trophée de la Technicité** a été attribué à Joël Bounéou pour la réhabilitation d'une maison landaise, chantier sur lequel il a fait preuve d'une recherche constante d'économie tant dans la mise en œuvre que dans le coût.

- **Le Grand Prix du jury**, «Meilleur Chantier Chaux de l'année», a été décerné à Eric Valles, pour la restauration intérieure d'un château à La Caunette. Jeune talent plein d'avenir, cet artisan a su convaincre les propriétaires du lieu des qualités de la chaux et de l'intérêt de la diversité de ses techniques d'utilisation.

- **Le Trophée du Développement Durable** a récompensé Gérard Da Rugna pour son approche approfondie des chantiers et ses recherches poussées pour allier qualité de restauration et satisfaction du client (restauration d'un bâtiment ancien à Lavar). Avec ce prix, le jury a également souhaité récompenser l'approche sociétale de l'artisan, personnellement impliqué dans une association d'entraide technique entre professionnels du bâtiment, ainsi que son engagement dans le respect de l'environnement qui anime la passion de son métier.

- **Une mention spéciale du jury** a été attribuée à Xavier Courrège pour la finesse de son intervention en milieu urbain et son extrême professionnalisme dans la restauration de la façade du 23 rue des Filatiers à Toulouse.



Trophée de la Technicité - Joël Bounéou

Pour toute information complémentaire s'adresser à :
Socli,
Emmanuelle Roqué,
2 quartier Castans,
65370 Izaourt
Tél. : 05 62 99 33 83
E-mail : e.roque@socli.fr
Web : www.socli.fr

Les nouvelles plaques de plâtre

À DÉCOUVRIR

Les fabricants de plaques de plâtre développent sans cesse des améliorations techniques pour proposer des matériaux correspondant aux attentes des professionnels, architectes, prescripteurs, entreprises, artisans... Tour d'horizon des nouveautés les plus marquantes.



Document Placo®



Document Placo®

Matériau de construction banal, la plaque de plâtre s'est longtemps cantonnée à des utilisations et à une mise en œuvre standard de cloisonnement ou de doublage des parois en construction neuve comme en rénovation. Ce début de siècle a vu naître de nouveaux produits d'une technologie avancée. Plus silencieuses, plus dures, dépolluantes, pose plus propre, plus rapide... les plaques de plâtre se déclinent aujourd'hui en différentes versions pour séduire les professionnels mais aussi les bricoleurs.

La plaque blanche

Elles s'appellent « PlacoPremium® » (Placoplatre), « Pregydéco » (Lafarge Plâtres) ou encore « Snowboard » (Knauf). Elles se différencient des plaques standard par leur surface cartonnée d'un blanc très pur. Recouvertes en usine d'une impression blanche, elles suppriment la corvée de l'application d'un apprêt et empêchent l'arrachage du carton lorsqu'on veut renouveler le revêtement décoratif collé. Le surcoût de ces plaques est compensé par leurs avantages. C'est un gain de temps, d'argent et la garantie d'un chantier plus propre : plus besoin d'appliquer une sous-couche spécifique. Le traitement de surface de la plaque facilite la mise en peinture. La pose de papiers peints nécessite une moindre consommation de colle et leur dépose ultérieure s'effectue sans altération de la surface cartonnée. Ces plaques sont disponibles en 13 mm d'épaisseur, en cloison alvéolaire, en complexe de doublage (avec polystyrène expansé Th 38 ou thermo-acoustique), toutes déclinées en version hydrofuge.



Le silence en plus

Les plaques de plâtres phoniques, « Placo® Phonique » (Placoplatre) et « Prégyplac dB » (Lafarge Plâtres), se composent d'un cœur en gypse spécifique avec des composants entièrement naturels qui amortissent le bruit. Elles apportent un gain d'isolation phonique inégalée, sans altérer les performances de la plaque

(mécaniques, feu...). Elles atténuent le bruit de 3 à 4 dB, soit 50 % de bruit en moins avec la même épaisseur et sans aucun changement de mise en œuvre. De couleur bleue, elles sont disponibles en 13 mm d'épaisseur et, selon les fabrications, en 90 ou 120 x 250/270/300 cm. Les performances acoustiques peuvent être accrues en installant une seule (niveau Confort) ou deux plaques par parement (niveau Grand Confort ou Très Grand Confort). Placoplatre commercialise également une « Placoplatre® BA 25 db » qui apporte une atténuation de 8 dB grâce à un panneau de fibres mince collé derrière la plaque de plâtre.



Une plaque qui dépollue

Spécialement conçue pour réduire les Composés Organiques Volatils (COV) présents dans l'air ambiant, et notamment le formaldéhyde, la nouvelle plaque pour plafond Knauf Cleano® contribue activement à la qualité de l'air intérieur. La clé de sa performance : une composition exclusive à base de zéolithe, un minéral volcanique dont la structure cristalline et microporeuse provoque une réaction chimique, transformant les polluants, sur lesquels elle agit, en substances non dangereuses comme le dioxyde de carbone (CO₂) et l'eau (H₂O). Autonome, sans odeur et active en permanence, même recouverte de peinture, la plaque s'intègre à la perfection dans une démarche de HQE (Haute Qualité Environnementale). À 4 bords amincis, en BA13 de 2,40 x 1,20 m, elle est proposée en plaque pleine ou perforée acoustique.



Des murs en diamant

Essentiellement conçue pour le milieu hospitalier, destinée aux cloisons entre chambres ou chambres et circulations, voir chambres et pièces humides, la plaque Knauf Diamant concentre un ensemble de caractéristiques techniques adaptées aux besoins des bâtiments médicalisés : résistance optimisée, haute dureté, excellente isolation acoustique, grande facilité de mise en œuvre... La réglementation souligne que les cloisons des bâtiments de santé doivent présenter



une résistance au feu EI 60 (Coupe Feu 1 heure) et une réaction au feu M1 ou M0 selon le bâtiment et le type de cloison. Une cloison en plaques Diamant affiche un affaiblissement acoustique unique de 48 à 54 dB (variant selon l'épaisseur de l'isolant). Côté caractéristiques mécaniques, cette plaque de plâtre cartonnée à bords amincis présente des spécifications supérieures à celles requises par la norme NF 72-302. Elle s'avère également adaptée aux lieux publics à fort trafic comme les bâtiments scolaires. La plaque est proposée en six longueurs de 240 à 300 cm en BA13 et de 250 à 320 cm en BA15. Elle existe en version acoustique, avec un gain de 4 à 7 dB.



Plus silencieuses, plus dures, dépolluantes, pose plus propre, plus rapide... les plaques de plâtre se déclinent aujourd'hui en différentes versions

Des plafonds irréprochables

La réalisation de plafonds en plaques de plâtre implique une qualité de finition ainsi qu'une planéité irréprochables, notamment en lumière rasante. Pour obtenir un résultat satisfaisant, il s'avère nécessaire, avec des plaques de plâtre classiques dont seuls les bords des longueurs sont amincis, d'accompagner la pose de diverses étapes de finitions. Le jointoiement des extrémités des largeurs, souvent précédé d'un réglage spécifique des suspentes pour un meilleur positionnement des plaques, nécessite des interventions qui peuvent conduire à des surépaisseurs peu esthétiques. Au final, un tel chantier génère un temps de main d'œuvre plus important. Les plaques à 4 bords amincis suppriment tout relèvement des fourrures, évitent l'enduisage large et permettent une pose sans joint décalé. Aux plafonds, elles assurent une finition de qualité et une planéité qui s'affranchit des soucis de la lumière rasante (Knauf « Horizon 4 », « Signa » de Lafarge Plâtres). Ces plaques sont également disponibles en version préimprimée (« Signa déco » de Lafarge Plâtres) et pour plafond chauffant (« Sigma » de Knauf, « Placowatt® SP 13 » de Placoplatre).



Réforme du temps de travail : les choses vont vite

Au cœur des préoccupations de nombreux salariés, la réforme du temps de travail ne va pas tarder à s'inscrire dans notre quotidien.

Présenté en Conseil des ministres le 18 juin 2008 par M. Xavier Bertrand, ministre du travail, des relations sociales, de la famille et de la solidarité, le texte du projet de loi a été adopté en première lecture par l'Assemblée nationale, après déclaration d'urgence, le 8 juillet 2008 et par le Sénat, avec modifications, le 22 juillet 2008.

Saisi d'un recours déposé par plus de 60 députés et 60 sénateurs, le Conseil constitutionnel a validé pour l'essentiel, par une décision du 7 août 2008, le texte adopté par le Parlement. La loi a donc été promulguée le 20 août 2008 et publiée au Journal Officiel du 21 août 2008.

INFOS SOCIALES & JURIDIQUES

En quoi consiste-t-elle ?

Cette loi permet aux entreprises de renégocier à la hausse le temps de travail. Elle comporte 2 parties : une première est consacrée aux règles de représentativité des organisations syndicales et à leur financement, une seconde à la réforme du temps de travail proprement dite.

Pour les salariés aux 35 heures

Le projet de loi prévoit que, désormais, les entreprises pourront fixer elles-mêmes, par accord collectif, le contingent d'heures supplémentaires ainsi que les contreparties en repos pour les salariés. Il suffira pour cela qu'un accord soit signé avec des organisations syndicales représentant seulement 30 % des salariés (dans les entreprises dotées de délégués syndicaux).

Toutefois, les clauses relatives aux heures supplémentaires incluses dans des accords préexistants à la loi ne seront pas caduques à compter du 31 décembre 2009 comme le prévoyait initialement le législateur. Le Conseil Constitutionnel a précisé que, pour les modifier, les entreprises devront dénoncer les conventions antérieures et négocier des accords d'entreprise.

Pour les contrats au forfait

Pour les salariés travaillant sur la base de forfaits annuels en heures ou en jours, les accords d'entreprise ou de branche préexistants restent en vigueur. Pour renégocier le temps de travail, les employeurs devront donc les dénoncer. Le nouvel accord de branche ou d'entreprise devra : soit être signé par un ou plusieurs syndicats ayant recueilli au moins 30 % des voix aux élections professionnelles ou des représentants du personnel ; soit ne pas être rejeté par un ou plusieurs syndicats ayant totalisé au moins 50 % des voix.

Dans les entreprises de moins de 200 salariés sans délégué syndical, les représentants élus du personnel ou, à défaut, les salariés mandatés par des syndicats, seront habilités, sous conditions, à conclure des accords collectifs sur le temps de travail.

Un accord collectif ne pourra pas fixer, pour l'ensemble des salariés concernés, un nombre annuel de jours travaillés supérieur à 218.

En revanche, il pourra autoriser des conventions individuelles de forfait permettant d'allonger, pour les salariés qui le souhaitent, cette durée annuelle du travail, dans la limite d'un plafond.

Si celui-ci est fixé par accord collectif, il ne pourra pas excéder 282 jours, autrement dit 365 jours moins 30 jours de congés payés, 52 dimanches et le 1er mai. En l'absence d'accord, ce plafond sera de 235 jours.

Les jours de travail supplémentaires prévus par les conventions individuelles seront rémunérés au moins 10 % de plus. Ceux effectués au-delà de 218 jours seront exonérés d'impôt et de charges sociales.

L'accord écrit du salarié est également nécessaire.

La représentation syndicale

Concernant la représentativité syndicale, le texte reprend l'essentiel de la «position commune» signée le 10 avril 2008 par le MEDEF, la CGPME, la CGT et la CFDT. Le texte modifie les critères de représentativité en introduisant parmi eux l'audience de chaque organisation syndicale mesurée sur la base des élections professionnelles. Le seuil de représentativité est fixé à 10 % des voix dans les entreprises, à 8 % au niveau de la branche professionnelle. Au niveau interprofessionnel, seront reconnues représentatives les organisations ayant obtenu 8 % des suffrages au niveau national, si elles ont aussi été reconnues représentatives au niveau des branches, à la fois dans des branches de l'industrie, de la construction, des services et du commerce.

Les règles de validité des accords sont aussi modifiées (voir contrats au forfait) : pour être valable un accord devra avoir été signé par des organisations syndicales représentant au moins 30 % des suffrages et ne pourra s'appliquer que s'il n'y a pas d'opposition émanant d'organisations ayant recueilli au moins 50 % des suffrages.

De nouvelles règles de transparence des comptes des organisations syndicales ou d'employeurs sont prévues par le texte.

Affaires de PROS

Le magazine des professionnels du bâtiment

Les enduits monocouches, introduits sur le marché il y a une trentaine d'années, représentent aujourd'hui plus de 80 % des enduits de façade réalisés en travaux neufs. Couverts par la norme NF EN 998-1, ils font désormais pleinement partie des techniques traditionnelles puisqu'ils viennent d'être intégrés dans le nouveau DTU 26.1 "Travaux d'enduits de mortiers".

DOSSIER

Enduits de façade, le nouveau DTU

POINT SUR...



**Le DEO, Diagnostic
Électrique Obligatoire**

À DÉCOUVRIR



**Ampoules à incandescence,
une mort annoncée**

PROFESSION

**Des Trophées
toujours
plus renommés**

**Six paysagistes
créatifs
récompensés**

Gedimat
des fondations aux finitions

N° **45**
Janvier/Février/Mars 2009

Enduits de façade, le nouveau DTU

Un nouveau DTU "Travaux d'enduits de mortiers", paru en avril 2008, remplace l'ancien qui ne correspondait plus aux produits présents sur le marché et aux attentes de la profession. L'une des grandes nouveautés est la prise en compte des enduits monocouches.

Affaires de PROS N° 45 SOMMAIRE

05 LES ÉCHOS DU BÂTIMENT

06 NOUVEAUTÉS

Les derniers produits proposés par les fabricants

10 DOSSIER

**Enduits de façade,
le nouveau DTU**

16 POINT SUR...

**Le DEO, Diagnostic
Électrique Obligatoire**

19 PROFESSION

**Des Trophées toujours
plus renommés**

20 À DÉCOUVRIR

**Ampoules à incandescence,
une mort annoncée**

23 PROFESSION

**Six paysagistes créatifs
récompensés**

Responsable de la publication : GEDIMAT
Conception/réalisation : PRIMAVERA
Crédits photographiques :
Couverture/sommaire : Ciments Calcia
P. 6 : Fermacell, Metabo, Onduline, Poujoulat
P. 7 : Bosch, Diagraf, fischer, Valentin
P. 8 : Bonna Sabla la Nive, Makita, Verniland, Vicat
P. 10-15 : Ciments Calcia, Lafarge Mortiers, Weber
P. 16-17 : Hager, Legrand

Le DEO, Diagnostic Électrique Obligatoire

Depuis le 1^{er} janvier 2009, en cas de vente d'un logement, son installation électrique doit faire l'objet d'un diagnostic lorsqu'elle a plus de 15 ans. Ce Diagnostic Électrique Obligatoire, DEO, a pour objectif de faire prendre conscience de l'état des installations pour améliorer la sécurité électrique en France.

Ampoules à incandescence, une mort annoncée

À l'occasion du Grenelle de l'Environnement, une convention signée par l'État et les parties prenantes a programmé le retrait graduel des ampoules à incandescence. Elle marque la fin des produits d'éclairage qui consomment trop d'énergie.

Pour vous abonner GRATUITEMENT

Renvoyez ce coupon à :
GEDIMAT
Affaires de Pros
24, rue Chaptal
92300 Levallois Perret

ABONNEMENT AFFAIRES DE PROS (n°45)

Nom :

Prénom :

Profession :

Adresse :

Code postal :

Ville :

Gedimat
des fondations aux finitions

Les échos. du bâtiment



LES ESCALIERS ONT LEUR SYNDICAT...

Les fabricants d'escaliers en bois se sont regroupés au sein d'une association : l'AFEB (Association des Fabricants d'Escaliers Bois). Lors de l'Assemblée Générale constitutive, les membres ont mis en place un Bureau, ont élu Monsieur Daniel LABY (FLIN Escaliers) comme Président et ont fixé plusieurs objectifs :

- La mise en place d'actions visant à accroître et à développer les marchés et la défense des intérêts moraux et matériels de ses membres.
- Le développement des escaliers bois ;
- La représentation de ses membres auprès des pouvoirs publics, des administrations, des organismes professionnels, du Ministère de la culture ou tout autre organisme ;
- L'élaboration de règles professionnelles, de référentiels, de normes et autres documents techniques.

Située au sein de la Fédération de l'Industrie Bois-Construction (FIBC), l'AFEB est domiciliée au 6 avenue de Saint Mandé, 75012 PARIS.

Tél. : 01 43 45 53 43 - E-mail : fbc@magic.fr



... ET L'EAU DE PLUIE AUSSI

Gérer la ressource en eau de la planète est un devoir qui ne fait désormais plus débat. Réguler, récupérer et réutiliser l'eau de pluie font partie des actions citoyennes. C'est pourquoi neuf industriels d'expérience ont créé l'IFEP (Industriels Français de l'Eau de Pluie). Ce syndicat professionnel a pour vocation de fédérer les industriels français de la gestion de l'eau de pluie dans le but de valoriser leur savoir-faire. Les missions que s'est fixé le syndicat sont nombreuses : fournir des solutions sûres et garanties pour la récupération, le stockage, la régulation et la réutilisation de l'eau de pluie, étudier les solutions techniques innovantes, rédiger des documents techniques concernant les produits et leur utilisation, coordonner les actions des adhérents, participer à l'élaboration et à l'évolution des textes normatifs et réglementaires pour l'utilisation de l'eau de pluie, contribuer à l'élaboration d'un Label Qualité... L'IFEP est adhérent de l'UIE (Union des Industriels et Entreprises de l'Eau et de l'Environnement). Renseignements :

01 45 63 70 40 - E-mail : contact@ifep.info



"RÉNOVER 2009"

LES 6, 7 ET 8 MARS 2009

Rénover, aménager, repeindre, équiper, décorer... les 6, 7 et 8 mars prochains, le salon "Rénover 2009" accueillera à nouveau, à Paris - Parc des Expositions de la Porte de Versailles - les particuliers en quête d'informations, de conseils et de solutions pour améliorer leur habitat. Crise du marché de l'immobilier, coût de l'énergie grandissant, besoin de "cocooner" pour retrouver bien-être et sérénité face à une conjoncture tendue... l'heure est plus que jamais à la rénovation et à l'amélioration de son "chez-soi". Pour répondre à cette tendance, industriels, institutionnels, architectes d'intérieur, banques... donnent rendez-vous au grand public pour la troisième édition du salon "Rénover". Il aura l'occasion de trouver les réponses aux problématiques de la rénovation d'aujourd'hui : transformer, embellir, s'agrandir, économiser, mieux respecter l'environnement... Informations :

01 47 20 09 50 ou www.renover2009.fr



SOFATH®
Le Chauffage Nature

DE DIETRICH REMEHA RACHÈTE SOFATH

Spécialiste des solutions complètes multi-énergies permettant d'économiser l'énergie et de préserver l'environnement, le groupe De Dietrich Remeha poursuit activement sa stratégie de développement dans le domaine des énergies renouvelables et souhaite enrichir son offre de produits sur les marchés européens. Dans ce cadre, il a acquis le groupe DFM, plus connu sous sa marque de commercialisation Sofath. Pionnière du marché français de la pompe à chaleur géothermique, Sofath vient de compléter son offre avec une gamme de pompes à chaleur air-eau. Cette entité bénéficiera d'une pleine autonomie, conformément aux modes d'organisation en vigueur au sein du groupe De Dietrich Remeha. Elle poursuivra son développement selon sa stratégie actuelle en s'appuyant, notamment, sur un réseau performant de concessionnaires et sur son site industriel de Portes-lès-Valence.

ACTUALITÉS



VIVRE PLUS S'ASSOCIE À IMERYS TOITURE ET IMERYS STRUCTURE

Le constructeur de maisons individuelles Vivre Plus, qui réalise chaque année plus de 80 maisons en région Rhône-Alpes, souhaite se développer en proposant des habitations qui s'inscrivent dans le Grenelle de l'Environnement. En 2008, Vivre Plus réalise sa première maison BBC (Bâtiment Basse Consommation), un habitat qui permet un gain d'énergie de 50 %, par rapport au niveau fixé de 60 kWh/m² par an, et une consommation annuelle de chauffage de 84 €. Pour obtenir ce niveau de performance, la maison BBC utilise les briques "Optibric PV3" d'Imerys Structure. Ces briques répondent parfaitement au marché actuel qui demande des solutions terre cuite plus isolantes, plus rapides à mettre en œuvre et en parfaite adéquation avec les préoccupations environnementales et les exigences réglementaires. Le toit des maisons est équipé de tuiles photovoltaïques d'Imerys Toiture qui concilient énergie propre, esthétique, simplicité de mise en œuvre, économie, aide au financement... atouts qui permettent de réduire la facture énergétique tout en protégeant l'environnement.

DES

NOUVEAUTÉS

Des poêles habillés pour l'hiver

Pour répondre à la mode des poêles à bois qui proposent des façades de couleurs interchangeables pour modifier totalement leur aspect selon les goûts et les envies des propriétaires, **Poujolat** commercialise une nouvelle gamme esthétique de raccordements au conduit de fumée. L'habillage ventilé, disponible en noir et dans de nombreuses teintes, permet à l'installateur de positionner le conduit de raccordement près du mur (distance équivalente au diamètre du tube du poêle) en toute sécurité et en conformité avec le DTU 24.1. Les conduits de la gamme fumisterie en acier émaillé, disponibles en blanc, noir mat, gris mat, brun et noir brillant, permettent de répondre à toutes les configurations de raccordement des poêles à bois (éléments droits, coudes plissés, réduction...). À cela s'ajoutent des plaques de finition ronde ou carrée pour le plafond et un élément isolé droit de finition, conforme au DTU 24.1, pour la traversée de plancher (raccordement entre le conduit Poujolat, situé dans les combles, et le raccordement, situé sous le plafond).



EN DIRECT DES FABRICANTS

Du nouveau chez Fermacell

Spécialisé dans les chapes sèches, **Fermacell** se lance dans "l'humide" avec un enduit de sol autolissant. Prévu pour l'égéation des irrégularités jusqu'à 20 mm, il est simple d'emploi, rapide à appliquer et s'adapte à de multiples cas de figures. Il s'utilise indifféremment avant ou après la pose de plaques de sol Fermacell, sur un plancher en béton, une chape anhydride ou des panneaux dérivés du bois, à condition qu'ils soient résistants, secs et exempts de poussière. Il est, en outre, adapté au plancher chauffant. Un sac de 25 kg suffit pour lisser une surface de 15 m² sur une épaisseur de 1 mm. Ses caractéristiques en font aussi un produit rapide à mettre en œuvre : pour une épaisseur de 3 mm, la surface est praticable au bout de 3 heures et peut être recouverte au bout de 24 heures (selon température). Il est enfin hautement résistant aux roulettes des chaises dès 1 mm d'épaisseur.



Un concentré de qualités

Metabo présente une meuleuse de 125 mm, plus performante que la précédente. Rien n'a été oublié dans sa conception. La puissance passe de 750 à 800 Watts. Grâce au nouveau système de frein à disque, la meule s'arrête en 3 secondes. L'interrupteur de sécurité protège l'utilisateur d'une mise en marche involontaire. Un débrayage de sécurité offre une protection contre le retour de couple brutal lorsque l'outil rencontre un obstacle et se bloque. La poignée antivibration (jusqu'à 60 % de vibrations en moins) permet à l'utilisateur de travailler plus longtemps et plus précisément. Grâce à l'aération améliorée (20 % d'air en plus circule dans la machine), la chaleur est évacuée plus vite. Le moteur permet, grâce à sa bobine inductrice émaillée, son isolation supplémentaire, sa résine époxy antistatique et à sa forte tolérance aux températures, de travailler plus rapidement en fournissant moins d'efforts. Le capot de protection peut être ajusté et retiré sans outil, le tout en quelques secondes.



Une première !



Leader mondial dans la production et la vente de plaques bitumées pour la toiture et la sous-toiture, **Onduline** présente **Onduvilla**, la première tuile bitumée de l'histoire de la toiture. Fabriquée à partir de fibres naturelles, de bitume, de résines et de pigments, elle rappelle les tuiles en terre cuite, grâce à un système exclusif de coloration trois nuances rendant chaque élément différent. Disponible en rouge ombré, uni rouge classique, terracotta et noir, elle permet des réalisations personnelles et originales, et donne aux toits des cabanes de jardin, des kiosques, des commerces de bords de plage... une élégance toute naturelle. Étanche, légère (4 kg/m²), extrêmement facile à poser, idéale en neuf comme en rénovation, la tuile bitumée est accessible à tous les bricoleurs. De petite taille (106 x 40 cm), elle est pratique à transporter et à manipuler. Garantie 10 ans.

La Balnéo optimisée

Avec la baignoire **Cléopâtre** de **Valentin**, la balnéothérapie se déroule dans le plus grand silence. Grâce à un niveau d'insonorisation parmi les meilleurs du marché, elle permet de baisser significativement le niveau sonore de 7 dB ! Masser, drainer, stimuler, effleurer... les modèles s'occupent de toutes les parties du corps.

La fonction "Désinfection Minute Valentin" offre à chacun l'avantage de disposer d'une désinfection sur mesure avant de prendre son bain. L'opération, qui s'effectue en 2 minutes, permet de désinfecter efficacement, avec une seule pastille de javel, chaque composant du circuit hydraulique. De grande profondeur, la baignoire offre une immersion agréable et totale du corps. Ses larges rebords mettent à portée de main toutes les fonctionnalités et permettent de poser flacons et savon en toute aisance. Encastrée, elle s'impose en toute beauté. Elle peut aussi être habillée d'un tablier muni de son porte-serviettes, pour encore plus de confort.



Des chevilles bien ancrées

Première fixation en matière plastique (Ø 10 mm) à obtenir un Agrément Technique Européen (ATE), la cheville rallongée **fischer SXR 10** présente des qualités uniques au monde : elle absorbe des charges très élevées,



quel que soit le matériau support, et une profondeur d'ancrage de 50 mm, jusqu'alors impossible, lui suffit. Elle est agréée dans le béton fissuré et dans quasiment tous les matériaux de maçonnerie résistants à la compression. Les charges admissibles atteignent jusqu'à 200 daN (jusqu'alors max. 160 daN) dans le béton, jusqu'à 140 daN (80 daN) dans les briques pleines, jusqu'à 150 daN (80 daN) dans les parpaings silico-calcaires pleins et jusqu'à 75 daN (50 daN) dans les briques creuses. Grâce à sa forme compacte et à sa rigidité,

elle ne se courbe pas lors de l'enfoncement dans les briques creuses ou lorsqu'il y a un décalage entre le trou foré du support et le trou de passage dans la pièce. Le blocage antirotation, souple et résistant, agit aussi bien dans le support que dans l'élément à fixer. Quel que soit le matériau de construction, le couple de vissage relativement faible augmente de manière importante juste avant la fin du processus de vissage (blocage), ce qui est particulièrement bien apprécié par le poseur. Ainsi, même en cas de montage à l'aide d'une visseuse électrique sans fil, le monteur sent que la cheville "tire", c'est-à-dire qu'elle est correctement ancrée.



La plus compacte du monde

La visseuse à chocs sans fil **GDR 10,8 V-LI Professional** de **Bosch** vient compléter la série d'outils de 10,8 volts qui comprend la visseuse sans fil **GSR 10,8 V-LI Professional** et la visseuse d'angle sans fil **GWI 10,8 V-LI Professional**. Grâce à leur batterie Lithium-Ion, ces outils électriques sont particulièrement compacts tout en offrant des niveaux élevés de puissance. Avec ses dimensions réduites, la **GDR 10,8 V-LI Professional** peut se loger dans la poche de la veste de l'artisan. D'un poids de seulement 1 kg, elle est 40 % plus légère et 30 % plus compacte qu'une visseuse à chocs avec une batterie Nickel Cadmium. En dépit de sa taille réduite et de son faible poids, elle développe un couple maxi de 100 Nm, une vitesse à vide de 1800 t/min et une fréquence de frappe de 3000 coups/min. Cela signifie donc qu'elle peut effectuer pratiquement 80 % de toutes les tâches demandées normalement à une visseuse à chocs (vis jusqu'à M12, vis métalliques dans le béton préforé...). Le mécanisme de frappe prévient tout recul, ce qui contribue également à une protection plus efficace de l'utilisateur. L'anneau lumineux, intégré au niveau du nez de l'outil, facilite le travail dans les zones sombres.



NOUVEAUTÉS

Un pilote pour les prises

Accéder au confort en pilotant, à distance, les appareils électriques et les luminaires de l'habitation devient un jeu d'enfant grâce à la nouvelle télécommande programmable à écran LCD **Diagral Solo 101F**.

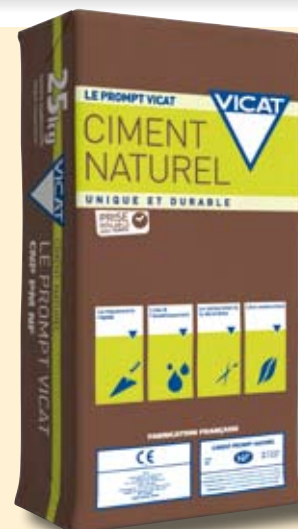
Associée à une ou plusieurs prises télécommandées ou à des prises variateurs de la gamme Solo, elle permet de moduler l'intensité de l'éclairage depuis son canapé, d'allumer sa chaîne hi-fi, de programmer une

simulation de présence avec l'éclairage... Elle pilote jusqu'à 16 applications électriques différentes. Intelligente, grâce à l'horloge intégrée, elle est extrêmement pratique car elle autorise la mémorisation de 12 scénarios différents, en direct ou selon une programmation horaire. Très design, la télécommande affiche l'heure sur l'écran LCD, de façon à programmer aisément la mise en marche d'un radiateur, d'un lave-vaisselle...



Un lifting pour le Ciment Prompt

Liant naturel commercialisé par Vicat depuis plus de 150 ans, le ciment **Prompt** dispose de qualités incomparables. Le groupe Vicat a décidé de repositionner sa gamme en commercialisant de nouveaux conditionnements (carton de 5 kg et sac de 25 kg) et en abordant de nouveaux marchés en expansion. Il répartit désormais son offre en quatre segments principaux : la maçonnerie rapide, l'eau et l'assainissement, la restauration et la décoration, l'éco-construction. Sa prise rapide, quelles que soient les conditions (froid, humidité, en immersion...), sa résistance ou encore son imperméabilité sont des avantages connus du ciment **Prompt**, devenu un matériau privilégié pour la maçonnerie rapide, les travaux sur les réseaux d'eau et d'assainissement, de restauration et de décoration du patrimoine bâti (façades du 19^{ème} siècle). Il a également toutes les qualités requises pour l'éco-construction en tant que liant 100% naturel. Enfin, tout est mis en œuvre pour faciliter son utilisation puisqu'une équipe apporte les réponses techniques appropriées aux utilisateurs et aux prescripteurs dès le démarrage des chantiers.



Le lambris prend des couleurs

Le **Verniland Landä** joue la carte des couleurs avec une offre diversifiée de teintes qui permettront aux utilisateurs de donner à leurs murs des tonalités chaleureuses et une identité propre. Les larges lames du lambris répondent à la tendance actuelle du marché. Celle-ci accorde en effet une place de choix aux grandes perspectives sur les parois. Disponible dans 6 teintes contemporaines (naturel, blanc, samiel, alizé, levant et pampero) avec une finition vernie mate, il convient à toutes les envies décoratives. Le contre-parement est également verni afin de limiter les risques de reprise d'humidité et d'assurer sa pérennité dans le temps. Dimensions : 2 500 mm x 1 135 mm x ép. 15 mm.



NOUVEAUTÉS

De bonnes vibrations



Makita propose deux gammes complètes de perforateurs-burineurs **SDS-MAX** et **SDS-PLUS** qui mettent en œuvre la technologie AVT (Anti Vibration Technologie), afin d'améliorer les conditions de travail, la sécurité sur les chantiers et le confort d'utilisation. Grâce à ce système exclusif, les vibrations sont réduites de plus de 50 % sur certains modèles. Les professionnels peuvent donc utiliser les machines plus longtemps et bénéficier d'outils plus performants. En effet, en réduisant les vibrations, les ingénieurs Makita ont pu augmenter de façon considérable la puissance des machines. Particulièrement bien adaptés aux travaux des plombiers et des chauffagistes, les nouveaux perforateurs-burineurs **HR4011C**, **HR4511C**, **HR5210C** et **HR5211C** séduiront tant par leurs performances que par leur confort d'utilisation. Associant le système AVT et la poignée antivibration, ces modèles bénéficient d'une prise en main particulièrement bien adaptée à leur grande force de frappe.

Des fosses à toute épreuve

Les fosses **Gamma** et **Robusta Plus** de **Bonna Sabla la Nive** se distinguent par leur haute résistance à la pression. Même vides, elles supportent la pression latérale des terres et autorisent une hauteur de remblai pouvant être de 50 cm pour la Gamma à 80 cm pour la Robusta. Cette performance



est due à l'effet conjugué de leur forme, à l'épaisseur des parois et à la densité des armatures noyées dans les parois. Leur structure rigide rend possible une vidange progressive sans apport concomitant d'eau propre. Cet avantage facilite le contrôle de l'opération de vidange et en garantit la bonne exécution. La mise en œuvre est facilitée par les manchons d'entrée et de sortie des deux fosses qui disposent d'une butée fixe permettant un bon ajustement des tuyaux. Ces derniers sont également équipés de joints en caoutchouc qui assurent à la fois l'étanchéité et un maintien souple, sans risque de rupture des tuyaux en cas de léger tassement des terres de remblai. Disponibles en 6 volumes différents de 3000 à 6000 litres (fosses toutes eaux) et de 1500 à 2000 litres (pour les eaux vannes uniquement).

Enduits de façade, le nouveau DTU

Les enduits monocouches sont apparus au début des années 70. Depuis, leur utilisation ne cesse de croître : il s'en fabrique aujourd'hui 1 750 000 tonnes par an ! À l'origine conçus pour imperméabiliser et décorer les murs en maçonnerie, ils offrent aujourd'hui une plus grande diversité de possibilités décoratives, une rapidité et une facilité de mise en œuvre améliorées... Depuis le mois d'avril 2008, la mise en œuvre des enduits monocouches est prise en compte dans le nouveau NF DTU 26.1-P1-1, P1-2 et P2 "Travaux d'enduits de mortiers" qui a été complètement revu.

DOSSIER

Un nouveau NF DTU "Travaux d'enduits de mortiers", paru en avril 2008, remplace l'ancien qui ne correspondait plus aux nouveaux produits présents sur le marché et aux attentes de la profession. L'une des grandes nouveautés est la prise en compte des enduits monocouches. Une reconnaissance tardive, mais salubre.



● Les enduits distingués

Auparavant, les mortiers d'enduit étaient uniquement définis par leurs recettes (dosage des liants et des sables), préparés sur le chantier ou dosés et prémélangés en usine. Aujourd'hui, ils sont normalisés (NF EN 998-1) et définis selon leur conception, leur mode de fabrication et leurs propriétés et/ou domaine d'application.

Selon la conception

Lorsqu'il est fabriqué suivant des proportions de constituants prédéterminées dont résultent des propriétés spécifiques (concept de recette), le mortier est dit "**mortier de recette**". Il est défini par sa composition. Il peut être mélangé sur chantier (mortier de chantier) ou en usine (mortier industriel). Lorsque la conception et la méthode de fabrication ont été choisies par le fabricant en vue d'obtenir des

caractéristiques spécifiques (concept de performance), le mortier est dit "**performancier**". Il est défini par ses caractéristiques et performances. Il ne peut être mélangé qu'en usine (mortier industriel). Les monocouches entrent dans cette catégorie.





Selon le mode de fabrication

Lorsqu'il est composé de constituants individuels (chaux, ciments, sables, adjuvants) dosés et mélangés sur le chantier, le mortier est dit **"mortier de chantier"**.

S'il est dosé et mélangé en usine, c'est un **"mortier industriel"**. Il est alors fourni sous forme de mortier "sec" (poudre), prêt à gâcher avec de l'eau ou sous forme de "mortier frais" (pâte), prêt à l'emploi.

Un **"mortier prédosé"** est un enduit dont les constituants sont entièrement dosés en usine et livrés sur le chantier où ils sont mélangés selon les spécifications et les conditions indiquées par le fabricant.

Un **"mortier prémélangé"** est entièrement dosé en usine et livré sur le chantier où d'autres constituants, spécifiés ou fournis, sont ajoutés selon les spécifications et les conditions indiquées par le fabricant (ex. liants spéciaux avec ajout du sable sur chantier).



Selon les propriétés et/ou domaine d'application

• Un **"mortier courant" (GP)** est un mortier d'enduit qui n'a pas de propriétés spécifiques et qui peut être conçu comme un mortier de recette ou un mortier performantiel. Il correspond pratiquement au mortier (de sous-enduit) destiné à la réalisation du corps d'enduit.

• Un **"mortier allégé" (LW)** est un mortier d'enduit performantiel dont la masse volumique durcie à l'état sec est inférieure à 1 300 kg/m³.

• Un **"mortier d'enduit de parement" (CR)** est un mortier d'enduit performantiel spécialement coloré, utilisé pour la couche de finition décorative.

• Un **"mortier d'enduit monocouche" (OC)** est un mortier performantiel appliqué en une seule couche (mais en une ou deux passes avec le même mortier) qui remplit les mêmes fonctions qu'un système d'enduit multicouche extérieur coloré. Les mortiers d'enduits monocouches sont fabriqués avec des granulats courants lourds et/ou légers.

• Un **"mortier d'enduit d'assainissement" (R)** est un mortier performantiel utilisé pour la réalisation d'enduits sur maçonneries humides contenant des sels solubles à l'eau. Il présente une porosité et une perméabilité à la vapeur d'eau élevées ainsi qu'une absorption d'eau par capillarité réduite.

Selon les caractéristiques

Les mortiers d'enduits sont désignés selon les caractéristiques de l'enduit durci.

La résistance à la compression à 28 jours, coefficient CS sur une échelle allant de I à IV, indique leur résistance aux chocs (CS IV correspondant aux enduits les plus résistants).

L'absorption d'eau par capillarité, coefficient W, est choisie en fonction de l'exposition de l'enduit à la pluie. Sur les surfaces enduites exposées à la pluie, un fort coefficient (W2) est recommandé. Le coefficient d'absorption doit être progressif de la première couche à la finition. L'absorption d'eau par capillarité (W) d'un enduit est indépendante de sa perméabilité à la vapeur d'eau (μ).

Aujourd'hui, les mortiers d'enduit sont normalisés (NF EN 998-1) et définis selon leur conception, leur mode de fabrication et leurs propriétés et/ou domaine d'application.



Il est possible qu'un enduit imperméable à l'eau soit perméable à la vapeur d'eau. C'est en particulier le cas des enduits d'assainissement (R). Toutefois cette propriété finale est conditionnée par l'épaisseur de l'enduit ou du système d'enduit.

Ces caractéristiques sont complétées par la rétention d'eau (Re). Celle-ci caractérise l'aptitude du mortier frais à conserver son eau de gâchage pour permettre l'hydratation des liants hydrauliques et obtenir une bonne adhérence et une bonne cohésion finale de l'enduit. L'emploi en première couche ou monocouche d'un mortier frais fortement rétenteur d'eau est recommandé par temps chaud ou vent sec, en particulier sur les supports de maçonnerie poreux ou absorbants.

La conductivité thermique intervient pour le calcul des déperditions thermiques de la paroi.



Propriétés	Norme d'essai	Catégories	Valeurs
Résistance à la compression (après 28 jours)	NF EN 1015-11	CS I	0,4 à 2,5 MPa
		CS II	1,5 à 5 MPa
		CS III	3,5 à 7,5 MPa
		CS IV	≥ 6 MPa
Absorption d'eau par capillarité	NF EN 1015-18	W 0	Non spécifié
		W 1	$C \leq 0,4 \text{ kg/m}^2 \cdot \text{min}^{0,5}$
		W 2	$C \leq 0,2 \text{ kg/m}^2 \cdot \text{min}^{0,5}$
Conductivité thermique	NF EN 1745	T1	$\lambda \leq 0,1 \text{ W/m.K}$
		T2	$\lambda \leq 0,2 \text{ W/m.K}$
Rétention d'eau	-	Faible	$Re < 86 \%$
		Moyenne	$86 \leq Re \leq 94 \%$
		Forte	$Re > 94 \%$

Le développement des blocs monomurs à joints minces (briques, béton cellulaire...) a mis en évidence que l'ancien DTU n'était plus en phase avec son époque.



● Les supports mis à nu

La résistance mécanique du support conditionne le choix de l'enduit. Il ne faut pas réaliser un enduit dur sur un support de maçonnerie tendre ou fragile. La résistance des supports (R_t) de maçonnerie aptes à recevoir un enduit est, notamment, caractérisée par la valeur de résistance à l'arrachement minimale.

Le développement des blocs monomurs à joints minces (briques, béton cellulaire...) a mis en évidence que l'ancien DTU n'était plus en phase avec son époque. Il les répartissait en deux classes A et B, résistance à l'arrachement $\geq 0,8$ Mpa et $< 0,8$ Mpa. Or, les nouveaux éléments pour joints minces peuvent présenter des valeurs de cohésion inférieures à 0,8 Mpa. Il est donc apparu nécessaire de créer une classe intermédiaire pour ces supports dont la cohésion n'atteint pas 0,8 Mpa mais reste supérieure à 0,6 Mpa. D'où la nouvelle classification des supports introduite dans le DTU 26.1 :

Rt3, résistance à l'arrachement élevée ($R_t \geq 0,8$ Mpa) : blocs de béton courants, briques et blocs de terre cuite ;



Rt2, résistance à l'arrachement moyenne ($0,6 \leq R_t \leq 0,8$ Mpa) : blocs de béton de granulats légers, briques et blocs de terre cuite à cohésion moyenne ;

Rt1, résistance à l'arrachement réduite ($0,4 \leq R_t \leq 0,6$ Mpa) : blocs de béton cellulaire autoclavé.

La classe de résistance (R_t) de la surface de l'élément de maçonnerie normalisé est déclarée par le fabricant.

DOSSIER





● À chaque support, son enduit

Pour chacun de ces supports, le DTU propose de choisir :

Soit un enduit multicouche défini par sa composition. Dans le cas d'un mortier de recette, sa résistance mécanique (dureté) est conditionnée par son dosage en liants. Les dosages des mortiers de recette, gobetis, corps d'enduit et finition indiqués aux différents paragraphes de la NF DTU 26.1 P1-1, selon les supports à enduire, permettent d'assurer la compatibilité de l'enduit durci avec le support défini ;

Caractéristiques des enduits en fonction du support

Type de maçonnerie à enduire	Enduit performantiel	Enduit monocouche
Rt 3	CS I à CS IV	OC 1 - OC 2 - OC 3
Rt 2	CS I à CS III	OC 1 - OC 2
Rt 1	CS I ou CS II	OC 1

Soit un enduit réalisé avec des mortiers performantiels définis par leurs caractéristiques (voir tableau). Leur résistance dépend essentiellement de leur composition, et non de leur masse volumique apparente.

Dans la pratique :

- **Pour les enduits de recette** réalisés en plusieurs couches, on appliquera la règle du dosage dégressif (de la première à la dernière couche) sur la base du même type de liant et de classe de résistance ;
- **Pour les enduits performantiels multicouches**, la résistance en compression CS de l'enduit de finition (CR) ne doit pas être supérieure à celle du corps d'enduit (GP).



Soit des enduits monocouches répartis en trois catégories selon une nouvelle certification qui se substitue au Cahier des Prescriptions Techniques de juillet-août 1993. Cette certification, "CERTIFIÉ CSTB CERTIFIED", atteste la compatibilité de l'enduit avec les supports en maçonnerie en certifiant la catégorie de l'enduit (OC 1, OC 2 ou OC 3). Par ailleurs, elle informe sur les caractéristiques de l'enduit CS, W et Re (qui se substituent au classement MERUC), sur la préparation des supports et sur la mise en œuvre (mode d'application, finitions, consommations).



Un DTU très complet

Dans cet article, nous n'avons abordé que les grandes lignes du nouveau NF DTU 26.1. Prochainement, nous traiterons plus précisément de la préparation des supports, des dosages prescrits pour les enduits multicouches, de la mise en œuvre, du cas de l'enduisage sur béton, sur les maçonneries anciennes et de l'enduisage au mortier de plâtre et de chaux...

Le NF DTU 26.1-P1-1, P1-2 et P2, "Travaux d'enduits de mortiers" est téléchargeable (format pdf) ou peut être commandé (version papier), 74,59 € (HT) sur le site du CSTB :

www.cstb.fr, rubrique "La boutique du CSTB".



DOSSIER

POINT SUR...

Depuis le 1^{er} janvier 2009, en cas de vente d'un logement, son installation électrique doit faire l'objet d'un diagnostic lorsqu'elle a plus de 15 ans. Plus qu'un acte administratif ou une simple feuille de papier qui s'ajoute au dossier technique, ce diagnostic a pour objectif de faire prendre conscience de l'état des installations pour améliorer la sécurité électrique en France.



Le DEO, Diagnostic Électrique Obligatoire

En France, sur 31 millions de logements, 16 millions ont plus de 30 ans et 7 millions sont équipés d'une installation électrique à risques, dont 33 % particulièrement dangereuses. Aussi, sur 250 000 incendies domestiques se produisant chaque année, 80 000 sont d'origine électrique. Chaque année, 4 000 victimes d'électrifications graves et 100 décès par électrocution sont recensés. Face à ce constat alarmant, la Loi ENL (Engagement National pour le Logement) du 13 juillet 2006 a fixé un cadre réglementaire pour les logements anciens, et imposé un "état de l'installation intérieure d'électricité". Ainsi, depuis le 1^{er} janvier 2009, le Diagnostic Électrique Obligatoire, DEO, entre en application.



De quoi s'agit-il ?

Le DEO devient un des éléments du "Dossier de Diagnostic Technique" (DDT) remis à l'acquéreur lors de la signature de la promesse de vente. Ce DDT rassemble les différents rapports de diagnostics dont le logement a fait l'objet (plomb, amiante, termites, gaz...). Le DEO évalue les risques pouvant porter atteinte à la sécurité des personnes, et informe l'acquéreur de l'état de l'installation électrique du bien qu'il achète. Le diagnostic concerne les installations électriques de plus de 15 ans.

Le Diagnostic Électrique Obligatoire a une validité de 3 ans. Sont dispensées de diagnostic les installations électriques de plus de 15 ans ayant fait l'objet depuis moins de 3 ans d'une attestation de conformité Consuel. En cas d'absence de diagnostic obligatoire pour les logements concernés, le vendeur ne pourra pas s'exonérer de la garantie des vices cachés correspondante.



Qui effectue le DEO ?

Le diagnostic est réalisé par un opérateur certifié par un organisme accrédité. La profession du diagnostiqueur est encadrée par voie législative et réglementaire pour garantir sa compétence et son indépendance. En outre, le diagnostiqueur immobilier doit avoir souscrit une assurance en responsabilité civile professionnelle dont les garanties minimales sont fixées réglementairement.

Comment se passe le DEO ?

Le diagnostiqueur effectue des vérifications visuelles, des essais et des mesurages. Pour l'aider dans sa prestation, l'Union Technique de l'Électricité a édité, en août 2007, la norme expérimentale XP C 16-600. Cette norme précise, en application des textes réglementaires, le contenu, la méthodologie et les modalités de réalisation du diagnostic. Le diagnostiqueur doit pouvoir accéder à l'ensemble des parties privatives du logement et de ses dépendances. Le DEO ne porte que sur les constituants visibles de l'installation. Il s'effectue sans déplacement de meubles, ni démontage de l'installation électrique, à l'exception du tableau électrique.

Les exigences techniques minimales

Le diagnostiqueur effectue des vérifications visuelles, des mesures et des essais de fonctionnement. Il s'appuie sur les 6 exigences techniques minimales retenues dans la législation qui résultent des recommandations du Centre National de la Consommation (CNC) et sont inscrites dans le décret N° 2008-384 du 22 avril 2008 et la norme XP C 16-600 éditée par l'Union Technique de l'Électricité (UTE) en août 2007.

1. Présence d'un appareil général de commande et de protection facilement accessible. Cet appareil permet de couper l'alimentation de l'installation électrique.

2. Présence d'au moins un dispositif de protection différentielle de sensibilité approprié aux conditions de mise à la terre. Ce dispositif détecte les fuites de courant qui s'écoulent vers la terre et coupe automatiquement le courant.

3. Présence, sur chaque circuit, d'un dispositif de protection contre les surintensités adapté à la section des conducteurs. Les disjoncteurs et les fusibles protègent les conducteurs électriques de l'installation des échauffements anormaux du fait de surcharges ou de courts-circuits.



4. Présence d'une liaison équipotentielle et respect des règles liées aux zones de sécurité dans les locaux contenant une baignoire ou une douche. Dans ces locaux, la présence d'eau aggrave le risque d'électrocution. Cela impose de limiter l'équipement électrique au voisinage de la baignoire ou de la douche, et de relier entre eux les éléments métalliques accessibles.

5. Absence de matériels électriques vétustes, inadaptés à l'usage, ou présentant des risques de contact direct avec des éléments sous tension. Ces matériels présentent d'importants risques d'électrification, voire d'électrocution.

6. Absence de conducteurs non protégés mécaniquement. Les fils doivent être mis sous conduits, plinthes, moulures en matière isolante pour éviter leur dégradation.

L'après diagnostic

Un rapport de visite est remis au propriétaire vendeur. Ce rapport liste les anomalies identifiées et donne une description succincte des risques encourus. Le cas échéant, le diagnostiqueur indique sur le rapport la liste des parties de l'installation ou les pièces n'ayant pu être contrôlées. La responsabilité du diagnostiqueur est limitée aux points effectivement vérifiés et ne saurait être étendue aux conséquences de la mise hors tension de parties d'installations qui n'auraient pas été signalées préalablement au diagnostic.



L'existence d'anomalies au niveau de l'installation électrique ne bloque pas la vente. En d'autres termes, il n'y a pas d'obligation de travaux.

Cependant, les propriétaires vendeurs ou acquéreurs ne doivent pas pour autant négliger les risques identifiés, c'est leur sécurité et leur responsabilité qui est en jeu. Le rapport de diagnostic peut constituer une base de dialogue avec l'installateur électricien dans l'optique de travaux de mise en sécurité.



Bientôt d'autres contrôles

Si le Diagnostic Électrique Obligatoire marque une étape importante et essentielle pour la sécurité électrique en France, il n'est qu'une première réponse aux attentes des consommateurs et des professionnels. En effet, les recommandations de ces derniers, dans le cadre du Centre National de la Consommation (CNC), préoyaient d'appliquer le DEO à un champ plus large qui, à ce jour, n'est pas imposé par la loi. Les consommateurs et les professionnels souhaitent désormais agir pour que le DEO évolue et :

- Qu'il prenne en compte la vérification de la présence effective d'une prise de terre dans les immeubles collectifs d'habitation ;
- Qu'il s'étende à tous les contrats de location ;
- Qu'il permette la mise en place d'un outil statistique afin de mesurer l'évolution de la sécurité des installations électriques en France.

En France, on recense chaque année plus de 4 000 victimes d'électrifications graves et 100 décès par électrocution.



Les moyens de communication

Pour soutenir et accompagner l'arrivée du Diagnostic Électrique Obligatoire, différents moyens de communication à destination des consommateurs et des professionnels sont mis en place pour les aider à comprendre ce nouveau dispositif et les sensibiliser à la sécurité électrique.

• Pour les particuliers

www.diagnostic-electrique.com permet aux consommateurs de trouver de l'information générale sur le diagnostic, une explication sur les 6 points de contrôle et des liens utiles vers des partenaires et des installateurs.

Une brochure, "Le Diagnostic Électrique Obligatoire - Tout ce qu'il faut savoir sur le nouveau dispositif" explique de façon pédagogique le DEO et sensibilise les consommateurs à la sécurité électrique. Cette brochure sera diffusée par les diagnostiqueurs au moment du diagnostic, mais aussi relayée par les professionnels de l'immobilier (agences et notaires).

• Pour les professionnels

www.diagnostic-electrique.com est un espace d'informations et d'échanges qui permet de répondre aux questions que les diagnostiqueurs se posent sur le terrain.

Un modèle téléchargeable de rapport d'état de l'installation intérieure d'électricité est mis à leur disposition et leur offre une meilleure adaptation et lisibilité des informations.

Le guide "Sécurité des installations électriques existantes - exigences minimales pour les bâtiments d'habitation" permet aux professionnels de connaître leurs responsabilités, leurs droits, leurs devoirs et ceux de leurs clients, de comprendre les exigences minimales de sécurité d'une installation électrique et de disposer des éléments de décision pertinents afin d'engager la phase de travaux.

Des Trophées toujours plus renommés •

Virtuose dans la fabrication de tuiles plates à l'ancienne, Aléonard, entité de Koramic Tuiles, perpétue depuis plus d'un siècle un savoir-faire inégalé. Pour sa 4^{ème} édition, la remise des Trophées Aléonard vient de rendre hommage à l'expertise des couvreurs français et internationaux.

Depuis quatre ans, Aléonard décerne chaque année trois prix : "Monuments et Patrimoine Historiques", "Rénovation" et "Prix spécial du Jury". Ils récompensent l'excellence du travail effectué sur des chantiers, parfois complexes, dans le respect de l'identité régionale et de la spécificité des lieux. Cette année, un quatrième prix "International" a été décerné. Les lauréats des catégories primées ont une nouvelle fois démontré la difficulté mais surtout la nécessaire expertise du métier de couvreur. Le jury de l'édition 2008 des Trophées Aléonard était composé de neuf professionnels issus de divers horizons : MM. Didier Chrétien, dirigeant de l'entreprise Coanus ; Cédric Durand, dirigeant de l'entreprise Précy ; Pascal Gires, Rédacteur en Chef du Bâtiment Artisanal ; Gérard Jacquet, de la DRAC de Bourgogne ; Antoine Leriche, Architecte du Patrimoine ; Frédéric Néraud, Directeur Général de la Fondation du Patrimoine ; Gilles Wuthrich, Responsable Marketing Opérationnel de Koramic Tuiles ; Lionel Labadie, Directeur Commercial de Koramic Tuiles et Francis Lagier, Directeur Général Adjoint Groupe Wienerberger.

Parmi les 35 dossiers de candidatures, quatre ouvrages se sont affranchis des qualités techniques et artistiques attendues par le jury. L'un d'entre eux est issu des dossiers reçus de Grande-Bretagne, de Belgique, des Pays-Bas et des Etats-Unis, reflet du rayonnement des Trophées Aléonard au-delà des frontières. La cérémonie de remise des Trophées a été présidée, comme chaque année, par l'un des fondateurs, M. Bernard Aléonard, en présence de M. Laurent Pelou, Responsable Marché Aléonard et organisateur de l'événement.

CATÉGORIE "MONUMENTS ET PATRIMOINE HISTORIQUES"

Le trophée a été attribué à l'entreprise BARBAUD de Corrombles (21) pour la restauration du Château de Grosbois (21). Ce chantier, qui comporte une couverture de 500 m², a été réalisé avec la tuile "Monuments Historiques Aléonard" au format 17 x 27 cm, en coloris vieilli naturel, brun flammé et rouge flammé. La restauration de ce château du 16^{ème} siècle, couvert à l'origine en ardoises, a d'abord nécessité une reprise importante de la charpente en chêne. Le jury a été impressionné par le soin apporté au traitement des points singuliers de couverture, mais également par la finition en cuivre des lucarnes en œil-de-bœuf qui relève d'un savoir-faire et d'une expertise exceptionnels. La finesse des scellements du faîtage "à crête-de-coq", des embarrures et des arêtières se révèle du meilleur goût. La qualité et la sobriété du panachage des nuances mettent particulièrement en valeur ce majestueux monument.

CATÉGORIE "RÉNOVATION"

Le prix a été remis à l'entreprise ROUSSIÈRE de Crosne (91) pour la Villa "Les Tourneroches" à Saint-Cloud (92). Cette couverture de 1157 m² en tuiles "Aléonard Pontigny" et "Patrimoine" se compose de 3 formats de tuiles (14 x 24, 14 x 25 et 15 x 26 cm) et de 5 coloris : ocre lichen, vert de lichen, rouge de mars, brun flammé et rouge flammé. Propriété de la ville de Saint-Cloud, la Villa "Les Tourneroches" dévoile une toiture des plus complexes. Le savoir-faire de l'entreprise se manifeste par le travail réalisé au niveau des tourelles et des noues, mais aussi par la qualité de la finition des innombrables lignes d'arêtières corniers délicatement scellés. Une nouvelle fois l'harmonie des mélanges, des formats et des coloris a conduit à une parfaite intégration de la tuile à l'ensemble de l'ouvrage, alliance particulièrement appréciée du jury.



LE "PRIX SPÉCIAL DU JURY"

Véritable coup de cœur, il a été attribué à l'entreprise PITEL de Fontaine La Guyon (28) pour la restauration de la couverture d'un manoir de 570 m², situé en Eure-et-Loir, en tuiles "Aléonard Patrimoine" et "Pontigny" de 2 formats (14 x 24 et 14 x 25 cm) et 6 coloris : ocre lichen, vert de lichen, vieilli naturel, brun flammé, ocre rose et rouge flammé. Le choix de tuiles de petites dimensions permet ici un rendu très nuancé ; le jury a aimé la réalisation de la ligne de brisis et le mélange harmonieux des teintes. Les tuiles gironnées en pose brouillée sur la tourelle respectent merveilleusement bien l'esprit du manoir. L'architecture de la toiture met également en valeur la remarquable réalisation des arêtières sur les nombreuses lucarnes ainsi que la noue en raccord sur la tourelle.

CATÉGORIE "INTERNATIONAL"

Depuis plusieurs années maintenant, la tuilerie Aléonard exporte ses tuiles à travers le monde : Benelux, Royaume-Uni, USA, pays de l'Est... Inaugurant le concours à l'international, Aléonard décerne ce premier trophée à l'entreprise Franky VANDEWALLE de Gullegem (Belgique) pour la réalisation remarquable d'une toiture de 300 m² en tuiles "Patrimoine".

Le délicat traitement des arêtières, réalisé selon un savoir-faire typiquement local, a retenu l'attention du jury. La tuilerie Aléonard s'est adaptée au marché belge en fabriquant une batterie d'accessoires spécialement dédiée. Le mélange des formats (15 x 26 et 16 x 27 cm) et des coloris (rouge de mars, noir de vigne, vert de lichen et ocre lichen) permet à la tuile de s'harmoniser parfaitement à l'esprit de l'ouvrage, à la brique de façade et au cuivre des gouttières.

PROFESSION

Ampoules à incandescence, une mort annoncée



L'éclairage engendre chaque année dans le monde 1 700 millions de tonnes de CO₂ et absorbe 19 % de la production d'électricité de la planète. Dans certains secteurs d'activité, l'éclairage représente près de 35 % de la facture énergétique. En France, l'éclairage dans le secteur résidentiel représente 12 à 15 % de la facture d'électricité des ménages. Il est, en outre, délivré par des centrales thermiques (gaz, fuel...) et conduit, en conséquence, à l'émission de gaz à effet de serre. L'utilisation des ampoules à incandescence, grosses consommatrices d'électricité, a donc été reconsidérée pour des raisons énergétiques, écologiques et économiques.



À DÉCOUVRIR

À l'occasion du Grenelle de l'Environnement, une convention signée par l'État et les parties prenantes a programmé le retrait graduel des ampoules à incandescence. Elle marque la fin des produits d'éclairage qui consomment trop d'énergie. Une (petite) révolution dans nos habitudes est en marche.



Pourquoi les ampoules à incandescence ?

Sur 100 % d'énergie, une ampoule à incandescence ne consomme que 5 % d'électricité pour restituer la lumière. Le reste est transformé en chaleur. Si elle a un coût faible à l'achat, elle consomme 4 à 5 fois plus d'énergie qu'une ampoule dite "basse consommation" et sa durée de vie, 1 000 heures environ, est de 8 à 15 fois plus courte. De plus, son efficacité lumineuse exprimée en lumens/Watt est la plus faible.

Au total, le coût d'une ampoule à incandescence est 3 à 4 fois plus élevé que celui d'une ampoule "basse consommation". L'achat de cette dernière offre un gain net de plusieurs dizaines d'euros sur la durée de vie de l'ampoule.



Coût des différentes solutions d'éclairage pour l'utilisateur sur une durée de 15 000 heures.

	Ampoule à incandescence	Lampe Fluocompacte "grand public"	"professionnelle"
Coût d'achat d'une ampoule	1 €	8 €	15 €
Durée de vie	1 000 h	8 000 h	15 000 h
Nombre d'ampoules nécessaires	15	2	1
Coût d'utilisation	108 €	21,60 €	21,60 €
Coût total	123 €	37,60 €	36,60 €
Gain		85,40 €	86,40 €

Le remplacement des ampoules à incandescence par des ampoules "basse consommation" permettrait d'économiser 8 térawattheures et de réduire les émissions de CO₂ de près d'un million de tonnes chaque année.

Anticiper les échéances communautaires

Les règles concernant les consommations d'énergie des ampoules sont édictées par la directive 2005/32/CE du 6 juillet 2005 qui établit un cadre pour la fixation d'exigences en matière d'écoconception, applicables aux produits consommateurs d'énergie (directive dite "écoconception" ou directive "EuP").

Lors du Conseil des Ministres européens de l'énergie, les 4 et 5 juillet 2008, Jean-Louis BORLOO a demandé, en accord avec ses homologues, une accélération du calendrier de la prise de décision relative à l'éclairage. Ainsi, une première mesure est intervenue le 27 septembre 2008 concernant la consommation de l'éclairage tertiaire et de l'éclairage de rue. **Lors du Conseil suivant, le 9 octobre 2008, les Ministres ont prôné l'interdiction de la vente, dès 2010, des produits d'éclairage domestique les moins performants.**

Lors du débat sur cet article, le 16 octobre 2008, l'Assemblée Nationale a souhaité renforcer l'ambition de la France, en confirmant l'échéance de 2010 et en précisant que la France devrait s'attacher à anticiper les échéances communautaires.

Un plan d'actions a été formalisé par une convention signée le 23 octobre 2008 entre le Ministère de l'Écologie, de l'Énergie, du Développement durable et de l'Aménagement du territoire, EDF, les distributeurs (la Fédération des Entreprises du Commerce et de la Distribution et la Fédération des Magasins de Bricolage), l'éco-organisme agréé responsable de la collecte et du recyclage des lampes usagées (Récyllum) et l'Agence De l'Environnement et de la Maîtrise de l'Énergie (ADEME).

Sept objectifs constituent les mesures phares de cette convention.

1 - Augmenter la part de marché des ampoules éco-énergétiques

Les distributeurs signataires s'engagent à mettre en œuvre tous les moyens pour que les lampes fluorescentes compactes à ballast intégré, de classes énergétiques A et B, atteignent une part de marché de 25 % à fin 2009 (15 % en 2008) et de 35 % à fin 2010.

2 - Retirer de la vente les produits les plus énergivores

Un retrait progressif des ampoules les plus énergivores a été programmé à partir du 1^{er} juillet 2009. Il marque la fin de l'incandescence et des produits d'éclairage qui consomment trop d'énergie. Au cours de cette phase de transition, les consommateurs disposeront d'un éventail de solutions alternatives, le futur appartenant désormais aux ampoules fluocompactes, aux ampoules halogènes à économie d'énergie et aux LEDs.

La Fédération des Magasins de Bricolage s'engage en outre à ne plus vendre d'ampoules domestiques de classe E, F ou G d'une puissance supérieure ou égale à 40 watts à compter du 1^{er} janvier 2011, et d'une puissance supérieure ou égale à 25 watts à compter du 1^{er} janvier 2012.



3 - Réduire le prix d'achat

Les distributeurs signataires conduiront périodiquement des actions promotionnelles pour développer les ventes de lampes éco-énergétiques. Le Ministère de l'Écologie, de l'Énergie, du Développement durable et de l'Aménagement du territoire soutiendra les actions les plus ambitieuses à l'aide du dispositif des certificats d'économies d'énergie.

4 - Améliorer la qualité des Lampes FluoCompactes

Afin de garantir la durée de vie des produits, leur performance énergétique et la qualité de l'éclairage, les distributeurs signataires s'engagent à ce que l'ensemble des produits mis en vente, notamment les Lampes FluoCompactes (LFC), soient conformes aux exigences de l'EcoProfile européen (version janvier 2008).



5 - Augmenter la collecte et le recyclage des ampoules

Les Lampes FluoCompactes contenant de faibles quantités de mercure, et leur taux élevé de recyclabilité permettant de préserver les ressources naturelles, **il est indispensable de promouvoir leur collecte sélective pour ensuite assurer leur traitement dans des conditions respectueuses de l'environnement**, conformément aux exigences du décret DEEE du 20 juillet 2005.

Dès que possible, les distributeurs mettront à disposition de leurs clients sur les points de vente un dispositif de collecte visible et incitatif leur permettant de déposer eux-mêmes leurs LFC usagées.

6 - Améliorer l'information et sensibiliser les consommateurs

L'activité de sensibilisation et d'information du grand public constitue une action essentielle et prioritaire en vue de modifier les comportements d'achat, d'utilisation des produits, puis de tri en fin de vie.

Les pouvoirs publics s'engagent, au travers des actions de communication de l'ADEME, à mener, en partenariat avec les signataires de la présente convention, une campagne de sensibilisation des consommateurs visant à :

- Orienter leur choix d'achat vers les lampes basse consommation.
- Encourager le retour des Lampes FluoCompactes usagées en vue d'augmenter leur collecte et leur valorisation.

7 - Suivre la mise en œuvre de la convention

Les signataires adresseront annuellement au Ministère de l'Écologie, de l'Énergie, du Développement durable et de l'Aménagement du territoire un bilan de l'application de la présente convention pour les actions qui les concernent.



Si une ampoule à incandescence a un coût faible à l'achat, elle consomme 4 à 5 fois plus d'énergie qu'une ampoule dite "basse consommation".



Six paysagistes créatifs récompensés

Créés en 2000, les Trophées Stradal du Paysage s'affirment comme un événement incontournable dans le monde des paysagistes. En 2008, le jury, composé de professionnels, a retenu six réalisations où les différentes pierres reconstituées du fabricant sont mises en valeur et s'intègrent à merveille à leur environnement.

Stradal Paysages a su, au cours des années, proposer des produits en pierre reconstituée en adéquation avec les attentes des particuliers et celles des professionnels du paysage. Cela se traduit par un langage commun, aux exigences toujours plus fortes, concrétisé par une synergie d'efforts réciproques dans la recherche esthétique, la sélection de matériaux et la rigueur de la mise en œuvre. En décernant ses Trophées, Stradal Paysages veut rendre hommage aux paysagistes, espère contribuer et favoriser l'émulation créative pour une évolution de plus en plus qualitative des jardins privés.

Les critères d'attribution...

Au nombre de trois, les critères d'attribution des Trophées sont tout simplement les règles d'or à respecter lorsqu'on est soucieux d'embellir son environnement, son espace de vie et de détente.

- **La créativité** fait intervenir la pertinence et l'originalité du projet par l'association des différents matériaux entre eux.
- **L'esthétique** prend en compte l'harmonie des matériaux utilisés avec la végétation et le style de la maison.
- **La qualité de mise en œuvre** met en avant les solutions apportées à des contraintes techniques demandant rigueur et ingéniosité.

En 2008 le jury, composé de journalistes de la presse professionnelle et grand public, présidé par Monsieur Max Martin (Président de la section formation de l'UNEP - Union Nationale des Entrepreneurs du Paysage), a retenu six réalisations parmi une centaine de dossiers.



Ambiance & Atmosphère 2008

Sébastien Manceau (Art et Nature Paysages, Yzernay - 49) a su maîtriser la nature rebelle et diverse d'un jardin vendéen de 90 m². Une terrasse intimiste, recouverte de pavés "Baroco" ton pierre, relie les deux maisons et ouvre sur les perspectives paysagères... L'utilisation systématique du dallage "Manoir Gironde" (avec des décrochés qui interpénètrent subtilement terrasse et nature) et d'une fontaine en pierre calcaire crée un joli coin du sud... au cœur de la Vendée !



Agrément de l'espace 2008

Au départ, une question simple : permettre un accès entre le portillon et la porte d'entrée de la maison avec un très fort dénivelé.

Eric Neulas (Green Garden, Auvers-St-Georges - 91) a réussi à séduire le client avec le dallage "Manoir" pour son aspect "très jardin" en jouant sur les niveaux. Le dénivelé est occupé de plusieurs espaces dissemblables recouverts de dallage, ponctués de murets "Schistone". Pour ne pas avoir que du minéral, un bassin d'agrément et une terrasse accueillante en bois composite sont aménagés.

Créatif & Contemporain 2008

La problématique pour Richard Pinçon (Pinçon Paysage, Rots - 14) était de relier l'intérieur du restaurant avec l'extérieur. Tout d'abord l'escalier déroule son tapis de dallage "Schistone", nuance Armor, ourlé de dalles "Boisières", nuance bois exotique. Il conduit harmonieusement au restaurant revisité par l'architecte d'intérieur. De l'autre côté, il y a une route vite oubliée grâce à une haie de bambous et à un triple espace très zen formé de trois terrasses en dénivelé et deux bassins rectangulaires.



Harmonie & Intégration 2008

L'objectif d'Emeric Leboucher (Pépière Conseil, Le Berny-Bocage - 14) était d'offrir un écrin à la hauteur de la noblesse d'une maison de briques, mais aussi de la réchauffer par la création de lieux de convivialité. Le dallage et la rosace "Satis Torga" en pierre naturelle créent une perspective soignée. Un cercle, posé en parfaite symétrie avec la porte d'entrée, est une véritable invitation à l'apéritif des soirs d'été. À l'une des extrémités de la terrasse, une autre rosace qui, de massif en massif, s'est transformée finalement en bassin. Mise ainsi en valeur et plus souriante, la maison retrouve une nouvelle âme.



PROFESSION



Structure & Maîtrise 2008

L'entreprise commanditaire, un centre sportif, voulait transformer les moments de restauration en moments de détente et d'échange. Nicolas Godard (Sonetmo Paysage, Holtzheim - 67) a donc réalisé non pas une terrasse mais un jardin pour accueillir les clients qui font leur sport entre midi et deux heures et les personnes qui désirent déjeuner librement sur une terrasse attenante à un restaurant d'entreprise. Murets de pavés vieilliss "Muretsol" et surfaces de bois travaillées selon des angles différents sont mis en place pour obtenir au soleil une alternance de teintes chaudes et intimes, de teintes claires et joyeuses... Les terrasses terminées, il est apparu logique de les arborer et de les végétaliser en périphérie avec une explosion de bambous et une bordure sauvage de plantes olfactives et colorées.



Mélodie du Mouvement 2008

Le pari pour Bertrand Tessier et Sylvie Maréchal (Jardins et Clôtures d'Armor, La Trinité Surzur - 56) était de créer un accès à la maison sur un dénivelé impressionnant (2,46 m de haut sur moins de 15 m de long). L'escalier dispose de plateaux en cascade en dalles "Manoir" qui invitent à la promenade parmi les fleurs et les végétaux. Les joints des dalles en Stradfiller favorisent le développement de la végétation et font le lien entre dallage et végétal.

NIVEAU:
BRICOLEUR
AVERTI
★★★★

LES OUTILS :

- ❑ Scie radiale
- ❑ Scie circulaire
- ❑ Scie sauteuse
- ❑ Perforateur
- ❑ Marteau
- ❑ Règle métallique
- ❑ Niveau à bulle
- ❑ Perceuse visseuse sans fil
- ❑ Cordeau à tracer

© Photos Olivier PERROT

Aménager une terrasse bois

De plain-pied, la terrasse bois borde le salon de cette maison contemporaine. Les lames, en ipé, ne craignent ni les insectes, ni les intempéries. Néanmoins, il faudra prendre quelques précautions avant, pendant et après la pose.

► **La terrasse bois** repose en partie sur une dalle de béton périphérique et se prolonge dans le jardin. Le terrain est découpé de sa terre végétale sur 20 cm de profondeur en réalisant une pente de 2 % environ, depuis la maison vers jardin. Après le damage du fond, une tranchée périphérique et des fouilles individuelles sont creusées en fonction des entraxes des lambourdes pour y placer des blocs de béton pleins. Du béton, dosé à 150 kg/m³, est coulé dans les trous pour réaliser l'assise, sur laquelle sont scellés les blocs béton. Une membrane de type géotextile et un lit de sable de 5 cm d'épaisseur sont ensuite nivelés. Un empierrement de graviers, de cailloux, de galets... est étalé jusqu'au niveau supérieur des blocs.

► **Les lambourdes et les solives** de la structure porteuse, impérativement de classe 4, sont chevillées et vissées sur ces blocs.

► **Les lames de la terrasse sont en ipé**, un bois tropical de classe 4, selon le classement établi par le CTBA. Il ne craint pas les intempéries, peut être exposé en permanence à l'humidité et être en contact avec le sol ou de l'eau douce. Il n'a pas besoin de protection, mais si vous n'aimez pas la teinte grise qu'il prend sous l'effet du rayonnement solaire, il vous faudra appliquer une huile spéciale bois exotique tous les six à douze mois. L'ipé est, comme l'acacia, un bois dur qui exige une scie électrique de forte puissance avec une lame bien affûtée.



1



2



3



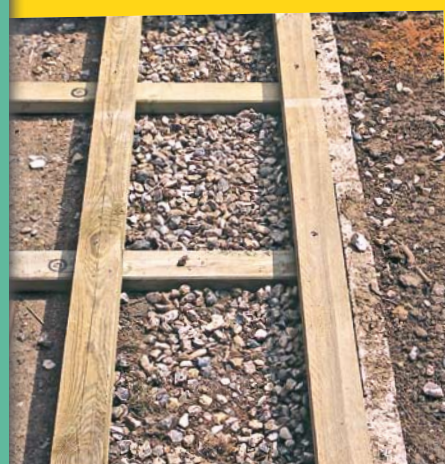
4



5



6



7



8



9



10



11



12



13



14

1. Vérifiez que la dalle de béton possède une pente de 2 %. Ragréz si nécessaire. Tracez ensuite les entraxes des lambourdes en fonction de l'épaisseur des lames qui seront posées, 40 cm dans notre cas.

2. Commencez la pose des lambourdes par la bordure de la terrasse. Elles serviront de repères pour les autres lambourdes et de point "zéro" pour creuser la fouille de l'extension de la terrasse.

3. Fixez les lambourdes avec des chevilles à frapper : percez lambourde et béton en même temps au diamètre de la cheville. Enfoncez cheville et vis en acier inoxydable, simultanément, au marteau.

4. Lorsque toutes les lambourdes sont fixées sur la dalle de béton, déterminez la profondeur de la fouille pour les blocs béton en fonction de l'épaisseur de la structure porteuse de la terrasse.

5. Les lambourdes, les solives et les lames de la terrasse sont coupées à dimensions avec une scie du type radial qui permet des coupes droites parfaitement rectilignes et des coupes d'onglet précises.

6. Les blocs béton sont scellés dans des fouilles et dans une tranchée périphérique. Après remblaiement, un premier réseau de lambourdes est vissé et chevillé dessus. Un second, perpendiculaire au premier, est fixé par vissage pour mettre à niveau les lambourdes de la dalle de béton et de l'extension.

7. En périphérie, la tranchée, après la mise en place d'un géotextile, est remblayée avec du gravier pour faciliter le drainage des eaux de ruissellement et empêcher leur stagnation à cet endroit.

8. Une fois prépercées, les lames sont vissées perpendiculairement aux lambourdes, avec un écartement jamais inférieur à 3 mm, ni supérieur à 9 mm, pour faciliter la dilatation du bois et l'écoulement des eaux.

9. Deux lames mises bout à bout reposent obligatoirement sur une lambourde. Elles sont pratiquement positionnées en contact, sauf si une dilatation longitudinale contrariée est à craindre. Elles sont alors espacées de 5 mm minimum.

10. Les lames sont fixées, avec deux vis en inox de 5 ou 6 mm de diamètre dans leur largeur, au droit de chaque lambourde et en bout de lame. Pour obtenir un alignement parfait des fixations, matérialisez avec un cordeau à poudre l'emplacement des lambourdes.

11. Un écartement de 1 cm par rapport aux différents éléments d'adossement (murs, poteaux...) est à prévoir pour ne pas entraver la dilatation du bois. Réalisez les découpes à la scie sauteuse.

12. Quels que soient l'essence et le positionnement de la vis sur la lame (partie courante ou bout de lame) le préperçage est recommandé. Vérifiez le niveau du platelage. Un rattrapage ponctuel est possible avec des cales en plastique.

13. Lors de la pose des lames en bordure de terrasse, ne cherchez pas à les scier à dimensions au fur et mesure. Laissez-les déborder d'une bonne dizaine de centimètres ou plus. En fin de pose, tracez la découpe au cordeau.

14. L'extrémité des lames doit déborder de 2 cm environ, 6 cm maximum. Découpez en suivant le tracé avec une scie circulaire guidée par un rail, ou une grande règle métallique, pour obtenir une coupe rectiligne.

NIVEAU:
BRICOLEUR
AVERTI
★★★★

LES OUTILS :

- ❑ Mètre ruban
- ❑ Niveau laser, niveau à bulle, fil à plomb
- ❑ Scie égoïne électrique
- ❑ Règles métalliques
- ❑ Bétonnière
- ❑ Auge, seaux, truelles, pelles, brouette
- ❑ Rouleau applicateur joints minces
- ❑ Platines de mise à niveau
- ❑ Malaxeur monté sur perceuse
- ❑ Hachette
- ❑ Maillet en caoutchouc
- ❑ Massette
- ❑ Meuleuse d'angle

© Photos Olivier PERROT

Construire en monomur terre cuite

Proposées en 37,5 cm d'épaisseur, les briques monomur utilisées pour cette construction mesurent 27,5 cm de longueur et 21,2 cm de hauteur. Comme toutes les "monomur", elles sont rectifiées en usine, donc parfaitement calibrées, ce qui assure une précision de pose optimale, et permet d'utiliser la technique du joint mince.

Appelée pose collée ou maçonnerie roulée, cette pose entraîne un changement des habitudes. Le mortier prêt à l'emploi s'étale sur les briques en couche fine (1 mm d'épaisseur). La pose est plus rapide : le temps de mise en œuvre est divisé par deux. La quantité de mortier passe de 6 tonnes à 200 kilos pour une maison de 120 m².

► **La grande diversité des accessoires** qui composent le système constructif (poteaux, linteaux, ébrasements, abouts de dalle...) simplifie considérablement la mise en œuvre du matériau (moins d'une heure au m²).

► **Employant très peu de mortier**, la brique monomur se distingue aussi par son temps de séchage minimal. Puisque aucun isolant supplémentaire n'est nécessaire, elle peut être rapidement enduite à l'intérieur. Les enduits extérieurs se réalisent traditionnellement. Cette rapidité d'exécution réduit le délai entre la construction et l'occupation des locaux.

► **Tous les types de fixations**, même lourdes, sont possibles dans la brique sans qu'il soit nécessaire de la renforcer. Pour le passage des gaines, il suffit de réaliser une saignée avec une hachette le long des alvéoles de la brique sans altérer son pouvoir isolant.



1



2



3



4



5



6



7



8



9



10



11



12



13



14

1. Sur la périphérie du plancher du rez-de-chaussée, recherchez le point haut de la dalle de béton avec un niveau laser. Une pige et une mire tenues par une seconde personne facilitent le repérage.

2. À partir du point haut, étalez, sur plus ou moins 2 cm, le mortier d'arase dosé à 350 kg/m³. Réglez l'épaisseur avec une règle placée sur les guides des platines de mise à niveau préalablement posées.

3. Déterminez l'alignement du mur avec un cordeau tendu entre deux piquets placés à chaque extrémité. Faites glisser chaque bloc verticalement en veillant à bien emboîter leurs rainures et languettes.

4. Alignez les blocs sur le cordeau tendu. Vérifiez ensuite leur horizontalité, puis leur verticalité avec un niveau à bulle. Rectifiez si nécessaire en tapotant les blocs avec un maillet en caoutchouc.

5. Le mortier colle pour joint mince se présente en sac de 25 kg. Mélangez la poudre au malaxeur dans 8 à 9,5 litres d'eau propre. Le malaxage est maintenu pendant 3 minutes afin d'obtenir un mélange homogène.

6. Versez le mortier dans la réserve du rouleau applicateur spécial pour joint mince. Déplacez-le régulièrement pour déposer une couche de mortier de 1 mm d'épaisseur sur le réseau d'alvéoles des briques.

7. Posez les briques simplement sur le mortier colle. Elles s'emboîtent verticalement par un système de languettes et rainures. La gorge centrale qui subsiste entre les briques n'est pas à remplir de mortier.

8. La gamme de brique monomur de ce fabricant comporte un "bloc multiple" qui se retaille facilement à la scie égoïne électrique pour fabriquer des briques sur mesure en fonction des besoins.

9. Commencez la pose de la rangée supérieure par les blocs de chaînage vertical. Vérifiez les niveaux avec un niveau à bulle et avec un fil à plomb. Rectifiez si nécessaire avec le maillet en caoutchouc.

10. Dans les angles, au niveau des refends, utilisez des briques "poteaux", disposées dans un sens puis dans l'autre, pour réaliser le harpage des murs tout en aménageant la réservation pour l'armature.

11. Le coffrage des linteaux s'effectue à partir de briques "linteaux" possédant une réservation pour la mise en place des armatures et du béton. Elles sont soutenues par un coffrage mis à niveau et étayé.

12. Placez les armatures de chaînage horizontal et ligaturez-les, avec du fil d'acier recuit, au ferrailage des poteaux raidisseurs et d'angles. Coulez le béton dosé à 350 kg/m³ dans les réservations des chaînages.

13. Au niveau des fenêtres, utilisez "l'embase spéciale monomur" sur laquelle seront collés les "appuis monomur". Ces accessoires garantissent l'étanchéité et limitent le pont thermique à cet endroit.

14. Les enduits traditionnels s'appliquent en 2 ou 3 couches ou sont projetés à la machine, puis tirés à la règle et talochés. À l'intérieur, les murs sont enduits au plâtre ou avec tout autre produit compatible.

NIVEAU:
BRICOLEUR
AVERTI
★★★★

LES OUTILS :

- ❑ Perceuse visseuse sans fil
- ❑ Perceuse à percussion ou perforateur
- ❑ Pistolet extrudeur
- ❑ Escabeau
- ❑ Clés plates, à pipe, à cliquet
- ❑ Mètre ruban
- ❑ Règle métallique
- ❑ Cordeau à tracer

© Photos Bruno PAGET

Installer une porte de garage

Finir l'ancienne porte basculante qui présente de nombreuses défaillances. La nouvelle porte sectionnelle, mieux intégrée à l'environnement architectural, plus facile à manipuler, plus sûre en matière de motorisation, répond mieux aux attentes des propriétaires.

► **La porte de garage sectionnelle** est idéale pour tous les garages peu profonds ou construits en bordure de rue. Standard ou sur mesure, la porte posée s'adapte en neuf ou en rénovation à tout type d'ouverture disposant d'une retombée de linteau de 11 cm de hauteur, ainsi que des écoinçons de 12,5 cm de large.

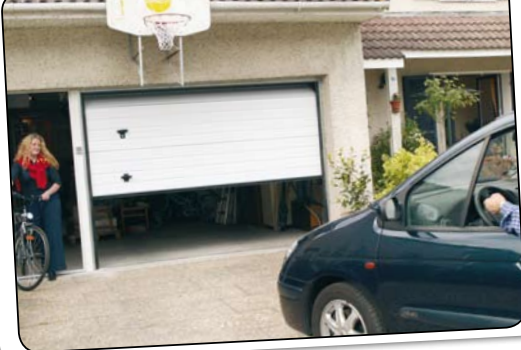
► **Les panneaux du tablier**, en acier galvanisé laqué, ne craignent pas la corrosion. À double paroi isolée, ils emprisonnent une épaisseur de 4 cm de mousse polyuréthane injectée sous pression.

► **Grâce aux ressorts de torsion**, qui permettent de régler l'équilibrage du tablier et de compenser son poids, la porte s'ouvre et se ferme sans effort et en silence. Une double poignée extérieure facilite les manœuvres.

► **Le portillon de service**, à poser à côté de la porte, la chatière ou les hublots pour éclairer naturellement l'intérieur du garage sont des options très pratiques.

► **La motorisation** possède les équipements obligatoires pour assurer la sécurité des utilisateurs (détection d'obstacles, tablier et cornières anti-pince-doigts, éclairage temporisé intégré au moteur...). De même, les réglages sont simplifiés grâce au système électronique d'auto-apprentissage qui détecte et mémorise automatiquement la fin et le début de course du tablier.

► **Côté pose**, tout est simplifié à l'extrême. Les éléments sont fournis pré-assemblés. Seules sont à réaliser les fixations du rail et du moteur et la programmation de l'opérateur, qui ne prend que quelques minutes.



1



2



3



4



5



6



7



8



9



10



11



12



13



14

1. Après suppression de l'ancienne porte basculante, tracez sur le sol un trait au cordeau côté intérieur, entre les deux écoinçons. Mesurez, puis marquez l'emplacement du portillon de service.

2. Un montant sert de support à l'un des côtés du portillon de service et de la porte sectionnelle. Marquez l'emplacement des fixations au sol et sur le linteau. Percez, chevillez et boulonnez avec des tire-fond.

3. Placez la porte pré-montée en usine dans l'ouverture du tableau. Bloquez-la provisoirement avec des cales. Vérifiez son horizontalité, puis son équilibrage en mesurant les diagonales, qui doivent être égales.

4. Le dormant de la porte est fixé sur la maçonnerie avec des pattes métalliques. Vissez-les sur l'huissérie à l'emplacement prévu. Repérez les trous, percez, chevillez avec des tire-fond.

5. Les rails de coulissement verticaux sont pré-montés sur le dormant de la porte. Assemblez les rails courbes sur ceux-ci, dans les jonctions prévues à cet effet. Fixez avec des vis à tête hexagonale.

6. Placez les rails horizontaux et étayez provisoirement leur extrémité pour les maintenir en position. Fixez-les aux équerres supérieures des montants du dormant. Assemblez-les ensuite aux rails courbes.

7. À l'extrémité des rails horizontaux, vissez les équerres de reprise. Fixez ensuite entre celles-ci la traverse d'écartement. Si elle doit prendre appui sur le mur, placez d'abord un coulisseau avec équerre.

8. Contrôlez l'horizontalité des rails et corrigez, si nécessaire, avec des cales. Vérifiez que les diagonales du rectangle formé par les rails horizontaux et la traverse d'écartement sont identiques.

9. Montez l'axe à ressorts de torsion. Vissez les écrous des platines latérales. Pour un bon fonctionnement de la porte, vérifiez l'alignement avec le support intermédiaire pour obtenir un axe bien droit.

10. Tirez le câble de traction enroulé sur le tambour de l'axe à ressorts de torsion. Accrochez-le sur le goujon de l'équerre placée au bas du dernier panneau. Placez la rondelle et le clip de maintien.

11. Avec les tubes fournis, tendez le premier ressort en fonction des indications de la plaque signalétique posée sur la porte. Tendez le second pour obtenir l'équilibre. Serrez ensuite les vis de blocage.

12. Installez les deux poignées de manœuvre et ouvrez la porte. Si elle est bien équilibrée, elle se stabilise à mi-ouverture. Posez ensuite les suspentes au plafond pour soutenir les deux rails horizontaux.

13. Présentez le portillon de service dans le tableau qui lui a été réservé. Fixez le dormant sur le montant métallique avec des vis à tête hexagonale et, sur la maçonnerie, avec des chevilles traversantes.

14. Installez la motorisation et son rail de guidage. Connectez le système à un circuit électrique. Procédez à l'apprentissage de la motorisation (ouverture, fermeture, sensibilité de détection d'obstacle...).

NIVEAU:
BRICOLEUR
AMATEUR
★★★

LES OUTILS :

- ❑ Perceuse visseuse sans fil
- ❑ Pistolet extrudeur
- ❑ Couteau à pain
- ❑ Fausse équerre
- ❑ Mètre ruban
- ❑ Règle métallique
- ❑ Cutter
- ❑ Agrafeuse manuelle ou électrique

© Photos Olivier PERROT

L'isolation au naturel

Isoler les combles pour diminuer la facture énergétique ainsi que le volume des rejets polluants dans l'atmosphère, c'est faire d'une pierre deux coups ! Mettre en œuvre un système écologique isolant qui ne contient pas d'éléments dangereux pour la santé et qui laisse "respirer" la maison, quoi de plus naturel.

► **L'isolant se présente en panneaux** de fibres de bois compressées disponibles en épaisseur de 30 à 180 mm. Ses performances sont équivalentes aux isolants "naturels" (laine de chanvre, de lin, en ovate de cellulose...) et en laine minérale standard. Les panneaux de fibres de bois possèdent une excellente durabilité grâce à un traitement par rectification qui neutralise les principaux composants organiques du bois (cellulose, hémicellulose et lignine). Les insectes xylophages et les termites n'ont ainsi plus rien "à manger".

► **Souples, les panneaux se calent entre les chevrons de la charpente.** Grâce à leur élasticité, ils tiennent en place sans fixation. Les plaques de plâtre sont vissées sur les chevrons ou un contre-lattage. En cas d'épaisseur d'importante, il est possible de les embrocher sur des suspentes métalliques. Des rails métalliques clipsés sur celles-ci servent de support aux plaques de plâtre.

► **Ces panneaux exigent de poser un pare-vapeur**, qui se présente sous la forme d'une membrane composée de papier, de polyéthylène et de colle latex. En hiver, le pare-vapeur protège l'isolant en freinant la diffusion de la vapeur d'eau de l'intérieur vers l'extérieur. En été, c'est le contraire : la vapeur, qui stagne sous la couverture et pénètre dans l'isolant et les bois de charpente sous l'effet de la chaleur, se dégage vers l'intérieur. La toiture respire et la charpente sèche naturellement.

► **Les plaques de plâtre** qui assurent la finition intérieure se composent d'un mélange de gypse et de fibres de cellulose issues du recyclage du papier, compressés à très haute pression. Bénéficiant d'un éco-label, cette fabrication leur confère d'excellentes performances.



1



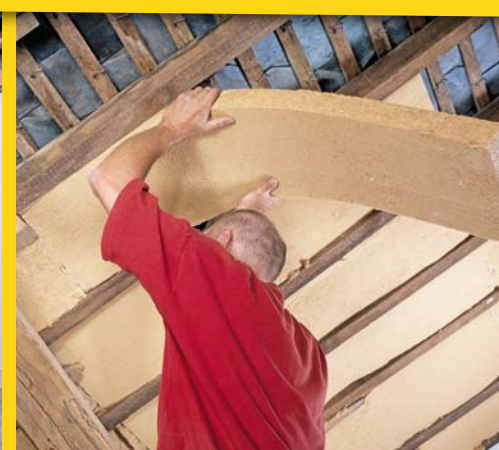
2



3



4



5



6



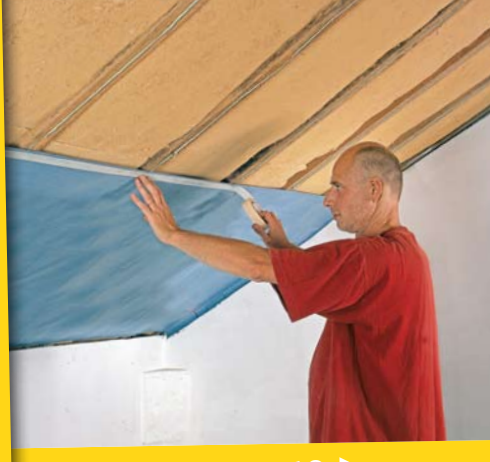
7



8



9



10



11



12



13



14

1. Relevez la largeur entre les chevrons. Reportez la mesure sur les panneaux en ajoutant de 1 à 2 cm pour pouvoir les caler par compression.

2. Découpez à mesure avec un grand couteau de cuisine (à pain) ou spécifique. Insérez le panneau isolant pour le caler entre les chevrons. Aucune fixation n'est nécessaire, il tient par simple compression.

3. Alignez les panneaux sur les bords des chevrons ou sur un marquage tracé sur le flanc des chevrons pour respecter une lame d'air de ventilation de 2 à 4 cm entre l'isolant et les éléments de couverture.

4. Coupez les panneaux isolants en tenant compte des différentes largeurs entre chevrons. "Équilibrez" les chutes pour pouvoir les réutiliser et limiter les pertes.

5. Après avoir posé la première rangée de panneaux isolants, calez les panneaux supérieurs en veillant à comprimer légèrement leurs bords pour qu'ils soient parfaitement jointifs avec les précédents.

6. Utilisez des chutes, ou découpez des morceaux aux dimensions adéquates, dans les endroits que des panneaux ne peuvent pas couvrir. Comblez parfaitement l'espace, pour éviter les ponts thermiques.

7. Assurez la continuité de l'isolation au faîtage et dans les pentes des lucarnes. Glissez, au-dessus de la panne faîtière, des panneaux, de manière à ce qu'ils recouvrent les deux versants de la toiture.

8. Appliquez un cordon de mastic colle le long du mur pignon, sur une largeur correspondant à celle de la membrane. La colle adhère sur tous supports et assure l'étanchéité à l'air de la membrane.

9. Faites déborder de 10 cm environ la membrane d'étanchéité sur le mur pignon. Déroulez le premier lé perpendiculairement au chevronnage. Tendez et agrafez la membrane sur les chevrons au fur et à mesure.

10. Pressez en continu le débord de la membrane sur le mastic colle appliqué en périphérie du mur pignon. Sur le bord supérieur du premier lé, appliquez en léger retrait le ruban adhésif double face.

11. Posez le lé suivant comme le premier en respectant 10 cm de débord sur le mur pignon et 10 cm de recouvrement sur le précédent. Enlevez le film du ruban double face et appuyez sur la membrane pour la coller.

12. Sur le bas du rampant, repérez et tracez l'axe des chevrons. Posez la plaque de plâtre renforcé et fixez avec des vis autoforeuses, tous les 30 cm, sur le chevronnage en vous servant des repères.

13. Appliquez, au pistolet extrudeur, un cordon régulier de mastic colle polyuréthane sur le chant vertical de la plaque fixée. Positionnez la suivante en veillant à bien écraser la colle et à réaliser un joint régulier le plus étroit possible.

14. Posez les plaques de la rangée suivante en décalant les joints. Vissez au droit des chevrons. Appliquez un cordon de mastic sur le chant supérieur de la plaque déjà posée. Après séchage, l'excédent de colle sera arasé au cutter.

NIVEAU:
BRICOLEUR
AVERTI
★★★★

LES OUTILS :

- Échelle de toit
- Harnais de sécurité
- Fer à souder, pierre d'ammoniaque, abrasif à grain fin
- Mètre ruban
- Cordeau à tracer
- Niveau à bulle
- Marteau et enclume de couvreur
- Cisailles à métaux, grignoteuse, tenaille
- Scies à métaux, égoïne
- Marteau

© Photos Olivier PERROT

Poser des ardoises

Faire ou refaire une couverture en ardoise est le travail du couvreur-zingueur. La pose de la gouttière en zinc type "nantaise", les coupes, le percement pour le passage des clous, la réalisation des points singuliers (rives, arêtières, noues...) exigent un savoir-faire particulier.

Posées en rangées horizontales et à joints alternés, les ardoises se superposent les unes sur les autres et se recouvrent partiellement suivant des règles précises, indiquées dans les catalogues des ardoisiers.

Par exemple :

► **Située en région I et dans un site normal**, la toiture de la maison à couvrir dispose d'une pente de 35°. Le recouvrement préconisé est de 90 mm pour un rampant de moins de 5,50 m de projection horizontale. Le format de l'ardoise sera donc au minimum de 270 x 180 mm. La lecture des tableaux montre que les formats jusqu'à 355 x 250 mm sont possibles.

► **Le support traditionnel des ardoises** est un réseau de voliges fixées sur les chevrons. Les techniques modernes font appel à une fixation sur des liteaux de 14 x 40 à 25 x 50 mm, en fonction des charges de la toiture et de l'écartement entre

chevrons. Les liteaux sont cloués sur ceux ci et espacés, comme les tuiles, de la valeur du pureau de l'ardoise.

► **Les ardoises sont aujourd'hui fixées** avec des crochets en acier galvanisé ou inoxydable. Cette technique remplace la pose traditionnelle clouée, exclusivement réservée à la réalisation de monuments historiques. Les crochets ont une longueur égale à la valeur du recouvrement, augmentée de 3 mm et arrondie au centimètre supérieur. En partie supérieure, le crochet comporte une agrafe ou une pointe qui s'accroche ou se cloue sur le liteau, car l'usage prévoit qu'un crochet sur cinq soit cloué.

► **La ventilation** de la charpente est réalisée avec des chatières disposées en parties basse et haute de la toiture. En PVC noir, elles se fondent avec les ardoises.



7



8



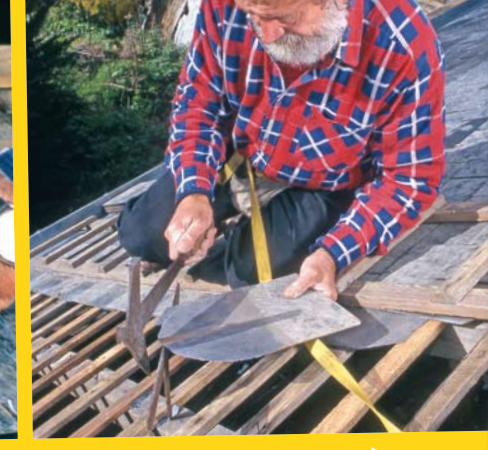
9



10



11



12



13



14

1. Outre le matériel nécessaire à la mise en œuvre de la gouttière "nantaise" (cisailles, matériel de soudure...), la pose des ardoises requiert deux outils spécifiques, une enclume et un marteau de couvreur.

2. Des voliges sont clouées en rive d'égout pour supporter la gouttière "nantaise". Ses éléments, placés sur une bande de zinc, se recouvrent sur 5 à 10 cm et sont assemblés avec une soudure à l'étain.

3. Le "liteaunage" nécessaire à la pose des ardoises est cloué sur le chevonnage avec un écartement correspondant à leur pureau. Les extrémités de liteaux sont fixées obligatoirement sur un chevron.

4. Les ardoises se posent en rangées horizontales à joints croisés parfaitement alignés verticalement. En conséquence, des lignes qui figurent leur alignement vertical sont tracées sur le "liteaunage".

5. La première rangée d'ardoises débord de 5 cm minimum sur la bande de zinc de la gouttière. Après mesure, un tracé au feutre avec une règle indique l'alignement que les ardoises doivent respecter.

6. Préalablement trouées avec le marteau de couvreur, une rangée d'ardoises courtes, alignées le long de la gouttière, est fixée sur le voligeage avec des pointes en acier galvanisé pour réaliser le doublis.

7. La rangée d'ardoises courtes est recouverte par une rangée d'ardoises entières, clouées ou fixées avec des crochets à pointe plantée dans le voligeage. Ces deux rangées superposées constituent le doublis.

8. La pose des ardoises s'effectue par travée de 3 à 4 ardoises en suivant les tracés d'alignement vertical. Chaque élément est soutenu par un crochet en acier inox (ou cuivre) dont l'agrafe se clipse sur le liteau.

9. L'ardoise s'emboîte dans la pince du crochet. Seule partie visible après la pose, elle est peut être revêtue d'un film plastique noir mat, qui rend le crochet discret puisqu'il ne brille pas au soleil.

10. L'enclume, plantée dans le "liteaunage", sert d'appui pour rondir (tailler ou recouper) sur place les ardoises avec la panne plate et effilée du marteau de couvreur. Un savoir faire difficile à acquérir.

11. En rive latérale, les ardoises préalablement trouées sont fixées avec des clous à tête large en acier galvanisé. Elles débordent de 5 cm pour protéger le chevron et les liteaux des eaux de ruissellement.

12. Les travaux de couverture exigent un minimum de sécurité. L'échelle de toit s'accompagne d'un harnachement du poseur, même si c'est un professionnel, avec une sangle de harnais arrimée à un point sûr.

13. Sur chaque versant, la dernière rangée d'ardoises est recoupée au plus près de l'angle de la panne faîtière. Le faîtage est ici protégé et recouvert par des bandes de solin en zinc, préalablement plié en V.

14. Les bandes de solin se recouvrent de 10 cm, et sont fixées avec des clous à tête large en acier galvanisé ou inoxydable au travers d'une petite patte de zinc (ou métal zingué), rabattue ensuite sur les têtes des pointes.

NIVEAU:
BRICOLEUR
MOYEN
★★

LES OUTILS :

- ❑ Auge
- ❑ Brosse ou rouleau à peinture
- ❑ Règle métallique
- ❑ Cordeau à tracer
- ❑ Feutre
- ❑ Carrellette
- ❑ Meuleuse
- ❑ Coupe-carrelage électrique
- ❑ Pointe au carbure
- ❑ Grille abrasive pour carrelage ou lime spéciale
- ❑ Tenaille de carreleur
- ❑ Équerre
- ❑ Couteau à enduire
- ❑ Spatule crantée à dents de 3-4 mm
- ❑ Marteau en caoutchouc blanc
- ❑ Niveau à bulle
- ❑ Raclette en caoutchouc
- ❑ Éponge
- ❑ Chiffon

© Photos Olivier PERROT

Poser un carrelage mural

Indispensable pour décorer et protéger le mur au-dessus du plan de travail, appelé la crédence, le carrelage crée l'ambiance et garantit une hygiène irréprochable. Pour la décoration murale, les critères de qualité du carrelage sont moins exigeants que pour le sol : sa surface n'étant pas soumise aux mêmes contraintes, l'installation n'aura pas besoin d'être aussi résistante. Aussi, d'une façon générale, tous les types de carreaux conviennent.

► **Qu'il soit posé au mur** ou sur un plan de travail, le carrelage accepte tous les supports, à condition qu'ils soient bien préparés, c'est-à-dire, plans, sains, secs et solides. Les différentes préparations fournies en fonction de la nature du mur et les précautions à prendre avant la pose sont indiquées page 274 (le carrelage mural).

► **Dans cette cuisine**, le choix s'est orienté sur des carreaux de terre cuite émaillée d'un ton jaune uni, ornés d'une frise à fleurs. Leur fabrication artisanale crée des petites irrégularités, en surface et dans leurs dimensions. Il ne faut donc pas chercher à aligner parfaitement les carreaux pour réaliser des joints rectilignes.

► **Autre particularité**, les carreaux mesurent 10,5 x 10,5 x 1 cm et ceux de la frise 10 x 20 x 0,5 cm. La différence d'épaisseur entre carreaux et frises oblige l'emploi d'un mortier colle. La plupart des

produits permettent d'appliquer jusqu'à 1 cm de colle, alors que cela s'avère impossible avec un adhésif en pâte prêt à l'emploi.

► **Avec un mortier colle**, il faut vérifier son aptitude à l'usage. Les mentions suivantes peuvent figurer sur l'emballage du produit :

- la mention E indique un mortier colle à temps ouvert allongé, une caractéristique à rechercher lorsqu'on pose des grandes surfaces ;
- encore plus intéressante pour une pose murale, la lettre T signifie que le mortier colle résiste au glissement. En fixant immédiatement ou très rapidement le carreau, il l'empêche de glisser et autorise une mise en œuvre par le haut et sans calage.

► **Dans une cuisine**, les terres cuites jusqu'à 30 x 30 cm peuvent être collées avec un mortier colle "amélioré" (C2 ou C2S).



1



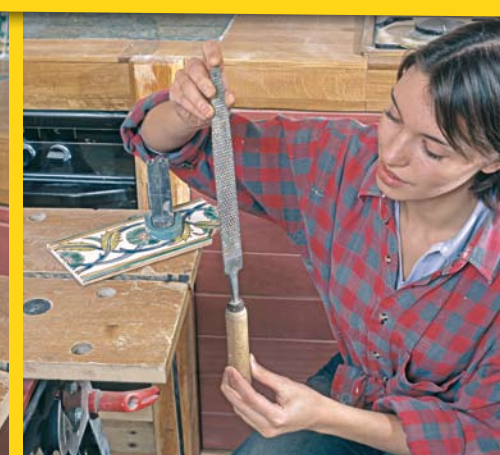
2



3



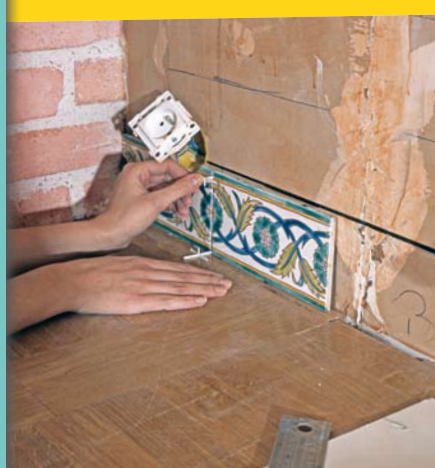
4



5



6



7



8



9



10



11



12



13



14

1. Sur un support absorbant ou poreux, dépoussiérez. Étalez à la brosse ou au rouleau un primaire sans surépaisseur ni manque. Après une à quatre heures de séchage, commencez la pose du carrelage sans attendre.

2. Pour démarrer parfaitement horizontalement, tracez avec une règle métallique et un niveau, un trait qui tient compte de la hauteur du carrelage et de l'épaisseur du joint entre carrelage et plan de travail. Après la pose, il sera comblé avec un mastic silicone pour assurer l'étanchéité dans l'angle.

3. Pour contourner une prise de courant, marquez avec un feutre, au plus près, la coupe à réaliser en sachant que la plaque de la prise masquera les bords et les petits défauts de la découpe.

4. Pour couper des carreaux minces, utilisez une carrellette. S'ils sont épais préférez un coupe-carrelage électrique à eau ou une meuleuse d'angle, équipée d'un disque pour céramique.

5. Pour les courbes, quadrillez la zone à découper avec une pointe au carbure. Détachez les morceaux par approches successives avec une tenaille de carreleur. Adoucissez les bords avec une lime.

6. Mélangez la colle dans de l'eau, en respectant les volumes et le temps de repos indiqués sur le mode d'emploi. Encollez d'abord généreusement le dos des frises avec une spatule, puis le support (principe du double encollage).

7. Appliquez la frise sur le mur. Pressez et vérifiez avec une équerre s'il y a suffisamment de colle pour rattraper la différence de niveau avec les carreaux qui seront posés au-dessus.

8. Collez les frises bord à bord pour obtenir un motif continu. N'oubliez pas de placer des croisillons entre le plan de travail et le bas des carreaux. Marouffez le carrelage pour obtenir une bonne adhérence.

9. Étalez le mortier colle sur le mur avec un couteau à enduire sur une petite surface. Avec une spatule crantée, maintenue inclinée, tracez des lignes horizontales ou en tous sens, d'une épaisseur régulière, de 4 mm environ.

10. Pressez fortement les carreaux pour écraser les sillons de colle ou marouffez-les avec un marteau en caoutchouc blanc. Éliminez au fur et à mesure le surplus de colle qui reflue sur les côtés. Vérifiez leur planéité et placez des croisillons aux intersections pour maintenir un écartement constant entre eux.

11. Au fur et à mesure de la pose, vérifiez l'alignement vertical et horizontal des carreaux avec un niveau à bulle. Vous disposez de 30 minutes environ pour éventuellement les ajuster avant la prise définitive de la colle.

12. Dans un angle sortant, le plus simple est de couvrir la tranche des carreaux posés sur le mur de retour. Plus difficile, pour former un joint mince, taillez les bords en biseau et assemblez bord à bord.

13. N'oubliez pas d'enlever les croisillons avant qu'ils soient pris définitivement dans la colle. Après séchage, humidifiez le carrelage. Étalez la barbotine en passes croisées avec une raclette, en insistant, pour bien remplir tous les interstices.

14. Laissez sécher 30 minutes avant de nettoyer le carrelage avec une éponge humide, fréquemment rincée dans de l'eau claire, sans creuser les joints. Essuyez avec un chiffon propre et sec.

NIVEAU:
BRICOLEUR
MOYEN
★★ (★)

LES OUTILS :

- ❑ Perceuse à percussion ou perforateur
- ❑ Clés à mollette ou plates
- ❑ Mètre ruban
- ❑ Règle métallique
- ❑ Niveau à bulle
- ❑ Fil à plomb (ou niveau laser)
- ❑ Scie sauteuse
- ❑ Scie circulaire
- ❑ Perceuse visseuse sans fil
- ❑ Tournevis
- ❑ Meuleuse d'angle avec disque à métaux
- ❑ Serre-joints
- ❑ Pistolet extrudeur

© Photos Olivier PERROT

Poser un escalier hélicoïdal

Gain de place, ce type d'escalier devient souvent un élément à part entière de la décoration. Le mode de pose fourni avec le produit livré en kit doit être suivi à la lettre si l'on veut réussir son ouvrage.

► **L'escalier hélicoïdal** s'inscrit dans une trémie ronde ou carrée, égale à son diamètre, augmenté de quelques centimètres. Simples à poser, les marches comportant un tronçon de mât qui deviendra le limon central, s'emboîtent les uns sur les autres. Le blocage final s'effectue en haut du mât par l'intermédiaire d'une tige filetée et d'un gros écrou. Grâce cette structure autoporteuse, l'escalier n'a pas besoin de prendre appui contre un mur. La rigidité de l'ensemble est renforcée par le vissage et le chevillage au sol du socle, ainsi que par la fixation de la marche palière dans le plancher d'étage.

► **Cependant, ce "prêt-à-monter"** pose parfois quelques problèmes d'ajustement, lorsque la hauteur sous plafond n'est pas divisible par un nombre entier de marches. Il faut alors ajouter une entretoise sous la première ou la dernière marche, ou bien répartir uniformément le décalage en insérant des bagues entre chacune des marches.

► **Les marches métalliques** s'habillent de panneaux de bois massif de 2 cm d'épaisseur. Ils sont recoupés plus larges et plus longs que les marches, de façon à accroître le confort de la montée ou de la descente.

► **L'escalier posé dépourvu de rampe**, au style contemporain, sait se faire discret, mais il est fortement déconseillé si vous avez, ou recevez, de jeunes enfants. C'est pourquoi, il s'implante ici dans un angle, les murs faisant office de rambarde.

► **Dans ce reportage**, une base en bois, sur laquelle reposera le socle, est fixée pour éviter une pose directe sur le carrelage. Il sert également d'entretoise pour combler la différence entre la distance sol à sol et le nombre de marches prévues. La fixation s'effectue avec des chevilles, plus précisément, des scellements chimiques.



9

1. Avec un fil à plomb ou un niveau laser, repérez au sol le centre de l'escalier par rapport à l'aplomb de la trémie. À partir du point, disposez deux marches à angle droit pour dessiner l'emplacement du socle.

2. Posez le socle sur le tracé et repérez les trous de fixation. Débrayez la "percussion" ou la "frappe" pour amorcer le perçage. Rétablissez la fonction après perçage complet du carreau, pour forer jusqu'à la profondeur souhaitée.

3. Dépoussiérez les trous avec un aspirateur, le scellement chimique n'en sera que meilleur. Introduisez les tamis dans les trous, puis remplissez-les de résine. Enfoncez bien verticalement les tiges filetées.



1



2



3



4



5



6



7



8



13



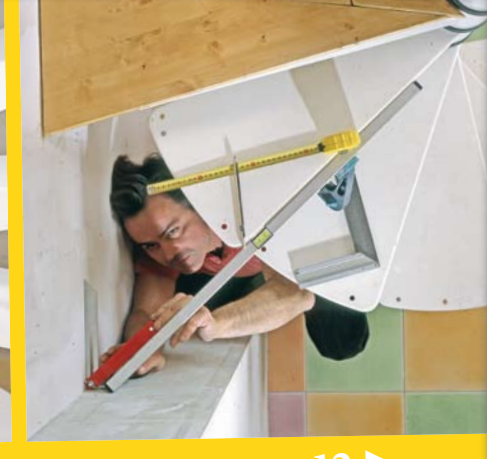
14



10



11



12

4. Insérez la base en bois sur les tiges filetées, puis le socle métallique. Attendez le séchage du mortier, de 30 à 60 minutes, avant de serrer à fond les écrous. Sciez le surplus des tiges à la meuleuse.

5. Vissez dans le socle la première tige filetée du limon de 1 m. Bloquez-la à sa base avec un écrou. Au sommet, serrez sans forcer un manchon taraudé avec le contre écrou fourni. Vérifiez la verticalité.

6. Enfilez les quatre premières marches sur la tige filetée. Insérez entre chacune une bague en matériau synthétique de centrage et d'entretoise. Orientez et décalez les marches selon le pas de pose prévu.

7. Lorsque les premières marches sont posées, vérifiez leur verticalité. Serrez ensuite à fond le contre écrou du manchon de prolongation. Puis vissez dedans la tige filetée suivante. Bloquez-la avec un contre écrou.

8. Poursuivez la pose des marches, comme indiqué précédemment. Au fur et à mesure de la progression, ne montez pas sur les marches car leur stabilité n'est pas définitive. Utilisez un escabeau ou une échelle.

9. Arrivé à l'étage, installez la marche palière sur la tige filetée. Vérifiez son horizontalité et posez des cales, si nécessaire, pour rattraper le niveau. Serrez l'écrou pour bloquer l'ensemble.

10. Vissez la marche palière dans le plancher d'étage. Vissez un manchon de prolongation et installez la troisième tige filetée recoupée à dimension. Insérez et bloquez dessus le fût métallique qui termine le limon.

11. Le dessus des marches est habillé avec des panneaux en bois massif de même essence que le parquet qui sera posé à l'étage. Ces panneaux sont coupés à dimensions avec la scie circulaire et la sauteuse.

12. Un gabarit de découpe est réalisé pour chaque marche. Bloquez avec un serre-joint un niveau sur le bord de la marche. Relevez les mesures et avec une fausse équerre, calculez l'angle de découpe le long du mur.

13. Étalez en zigzag un cordon de mastic colle polyuréthane sur la marche métallique. Appliquez dessus le panneau en bois massif et maintenez-le en place avec des serre-joints pendant le séchage de la colle.

14. À l'étage, une rambarde métallique est posée. Elle se compose de barreaux insérés dans des platines fixées avec des tire-fond dans le plancher. Une main courante vissée par le dessus maintient l'écartement et assure la rigidité de l'ouvrage.

NIVEAU :
BRICOLEUR
MOYEN
★★★

LES OUTILS :

- ❑ Mètre ruban
- ❑ Niveau à bulle ou laser
- ❑ Marteau
- ❑ Burin (ciseau de maçon)
- ❑ Meuleuse d'angle, rainureuse ou perforateur burineur
- ❑ Scie-cloche
- ❑ Truelles
- ❑ Couteau à enduire
- ❑ Tournevis
- ❑ Pince à dénuder
- ❑ Masque antipoussière
- ❑ Lunettes de protection

© Photos Olivier PERROT

Réaliser une installation encastrée

Encastré, un circuit électrique se dessine d'abord pour connaître le tracé de la gaine, du conduit, de la plinthe, l'emplacement des interrupteurs, des prises et de l'éclairage. Le tracé s'effectue par lignes horizontales et verticales en utilisant le chemin le plus court.

► **Les gaines sont souples** du type ICTA (Isolant Cintrable Transversalement Annelé) ou ICA (Isolant Cintrable Annelé).

► **Les saignées sont réalisées** en veillant à ne pas ébranler les cloisons (évitez un câblage sur toute la hauteur ou toute la largeur de la cloison). La saignée, dont les dimensions sont supérieures d'au moins 5 mm au diamètre de la canalisation, est rebouchée au plâtre. Dans les cloisons existantes en plaques de plâtre sur ossature métallique, mieux vaut pratiquer des trous tous les 30 cm, faire passer la canalisation pas à pas, puis reboucher au plâtre.

► **Les conducteurs du type H07 V** se câblent en continu (sans épissure, ni soudure) en réservant le bleu au neutre, le jaune/vert à la terre, les phases pouvant utiliser toutes les autres couleurs. Les câbles sont en 3 x 2,5 mm² pour les prises, 3 x 1,5 mm² pour l'éclairage. La somme des sections des fils ne doit pas excéder le tiers du diamètre de la gaine.



1



2



3



4



5



6



7



8



9



10



11



12



13



14

1. Tracez sur le mur l'emplacement des saignées avec un grand niveau à bulle ou un niveau laser. Les deux traits figurant la largeur de la saignée sont plus larges que le diamètre du conduit à encastrer.

2. Découpez le long des tracés avec une meuleuse d'angle ou une rainureuse électrique louée chez un professionnel. La production de poussières étant importante, portez masque et lunettes de protection.

3. Servez-vous d'un boîtier d'encastrement pour tracer l'emplacement des prises et interrupteurs. Creusez les trous avec une scie cloche à dents au carbure ou diamantées, éventuellement montée sur une perceuse.

4. Creusez les saignées avec un ciseau de maçon et une massette. Prenez appui sur l'une des découpes, frappez le ciseau en faisant levier pour faire sauter le plâtre et dégager proprement le trou.

5. Aplissez ensuite le fond de la saignée avec le ciseau pour obtenir une profondeur supérieure de 5 mm au diamètre du conduit qui sera encastré. Un perforateur burineur peut s'avérer utile et plus rapide.

6. Découpez avec un cutter l'opercule du boîtier d'encastrement en fonction de l'arrivée de la gaine. Dépoussiérez les trous des boîtiers et humidifiez. Préparez et déposez du plâtre à prise rapide dans le fond.

7. Pour sceller le boîtier d'encastrement, enfoncez-le dans le trou jusqu'à ce qu'il affleure le mur. Arasez à la truelle les débordements de plâtre et pensez à dégager le trou par lequel passera la gaine.

8. Si nécessaire, coupez la gaine à longueur en veillant à ne pas perdre ou couper le tire-fils. Introduisez l'une des extrémités dans l'orifice d'un boîtier. Déroulez la gaine au fur et à mesure dans la saignée.

9. Maintenez la gaine en place dans la saignée avec quelques pointes fines plantées en biais. Les têtes ne doivent pas dépasser de la saignée. Déposez ensuite quelques plots de plâtre pour la bloquer.

10. Préparez les conducteurs pour chaque circuit. Nouez les extrémités préalablement dénudées sur le tire-fils. Entourez soigneusement le tout avec du ruban adhésif. Introduisez les câbles dans la gaine.

11. À l'autre extrémité, tirez sans forcer sur le tire-fils. Une personne poussant les câbles à l'autre bout facilite la tâche. Il est possible de passer les câbles dans la gaine avant de la poser dans la saignée.

12. Vérifiez que tous les câbles des circuits sont passés dans les gaines. Humidifiez les saignées avant de les reboucher définitivement au plâtre en deux ou trois passes. Arasez les surplus à la truelle et lissez.

13. Coupez les conducteurs à longueur et dénudez leurs extrémités. Raccordez-les sur les platines des prises de courant et interrupteurs sans oublier le conducteur de terre obligatoire sur tous les circuits.

14. Coupez le courant au disjoncteur. Raccordez les nouveaux circuits, via une boîte de dérivation, aux circuits du tableau de répartition. Rétablissez le courant et faites des essais avant de visser les caches.

NIVEAU:
BRICOLEUR
MOYEN
★★

LES OUTILS :

- Marteau
- Tire-clou
- Tournevis cruciforme
- ou perceuse-visseuse sans fil
- Escabeau

Remplacer une fenêtre de toit

Une vieille fenêtre de toit peut être réparée ponctuellement en changeant le double vitrage, en supprimant, avec des produits d'étanchéité, les points par lesquels l'eau s'infiltré, ou la chaleur s'échappe. Il est toutefois plus avantageux de procéder à un remplacement intégral grâce à des menuiseries spécifiques.

Destinée aux pentes de toitures de 15° à 65°, la fenêtre de toit "Rénovation" posée ici est fabriquée en PVC blanc recyclable. Le vantail et le dormant bénéficient ainsi d'une robustesse incontestable, d'une durabilité exceptionnelle et d'un entretien simplifié. Il est recommandé dans les pièces les plus humides comme la salle de bains.

► **Équipée d'un carénage en aluminium** laqué brun et d'un raccordement de toiture, la fenêtre s'intègre parfaitement à la couverture, sans transformer l'existant, pour un résultat parfait.

► **En combinant un mouvement de rotation** et de projection lors de l'ouverture, la fenêtre de toit offre à l'utilisateur un maximum de confort : libre accès à la fenêtre, vue dégagée sur l'extérieur.

► **Manœuvrable d'une seule main** grâce à une poignée basse, la fenêtre se verrouille en trois ou quatre points, selon les modèles, pour assurer une meilleure sécurité et une bonne étanchéité.

► **Le double vitrage** de la fenêtre de toit se compose d'un 4-16-4, basse émissivité qui améliore les performances thermiques et limite le rayonnement solaire l'été.

Deux gammes sont disponibles : l'une sur mesure, pour rénover les fenêtres de toit de dimensions hors normes, l'autre pour remplacer les anciennes fenêtres de toit de dimensions standards.



1. Pour changer cette fenêtre de toit, il n'est pas nécessaire de monter sur le toit puisque, de la dépose de l'ancien châssis à la pose du nouveau, toutes les opérations sont réalisées de l'intérieur.

2. Ouvrez l'ancienne fenêtre au maximum et rentrez ses butées de verrouillage. Aidé d'une autre personne, si nécessaire, levez l'ouvrant pour le déboîter de ses pivots puis descendez-le en biais par l'intérieur.

3. Il est nécessaire de découvrir la couverture sur 20 centimètres autour de la fenêtre de toit. Ici, les ardoises se retirent facilement avec un tire-clou de couvreur. Entreposez-les dans le comble.

4. Retirez tous les différents éléments en aluminium qui constituent le capotage extérieur en les dévissant. Enlevez ensuite la bavette supérieure, les noquets d'étanchéité latérale et la bavette inférieure.

5. Dévissez les pattes métalliques qui retiennent le dormant de la fenêtre. Enlevez-le en le soulevant à la verticale puis en le présentant en biais dans le chevêtre pour le descendre dans le comble.

6. Vissez, sur le dormant de la nouvelle fenêtre, les pattes de fixation, sans les serrer. Elles comportent un orifice dans lequel peut coulisser la vis, ce qui permettra de régler la profondeur d'encastrement du dormant.

7. Séparez l'ouvrant du dormant de la nouvelle fenêtre. Centrez ensuite le dormant dans le chevêtre et vissez sans serrer les pattes sur les chevrons, les liteaux, ou sur un tasseau rapporté le cas échéant.

8. Mesurez le jeu périphérique entre le dormant de la fenêtre et le chevêtre de la charpente. Il doit être identique sur les quatre côtés. Dévissez et/ou déplacez si nécessaire la menuiserie en conséquence.

9. Levez l'ouvrant en diagonale à travers le dormant. Abaissez-le ensuite pour emboîter ses pivots latéraux dans les logements prévus à cet effet. Fenêtre ouverte, installez et verrouillez les compas latéraux.

10. La profondeur d'encastrement de la fenêtre est réglée en jouant sur la hauteur des pattes métalliques. Après vérification de l'équerrage (mesure des diagonales fenêtre fermée), vissez à fond toutes les fixations.

11. Posez la bavette d'étanchéité en bas du dormant et plaquez-la sur les ardoises. Soulevez le joint en caoutchouc du dormant pour mettre en place les noquets en zinc qui assurent l'étanchéité latérale.

12. Clouez les noquets en zinc avec des pointes en acier inox ou galvanisé à grosse tête plate, en partie haute dans les liteaux. Reposez les ardoises par dessus au fur et à mesure et rabattez le joint en caoutchouc.

13. Posez la bavette d'étanchéité supérieure qui comprend une rehausse de 10 mm, support d'ardoises (ou de tuiles). Étalez un cordon de mastic sur cette rehausse afin de coller la rangée d'ardoises par dessus.

14. Après emboîtement et vissage des profilés d'habillage et du capotage extérieurs, appliquez les couvre-joints autocollants qui dissimulent, sur les quatre côtés, l'espace entre chevêtre et dormant.

© Photos Roto Frank

NIVEAU:
BRICOLEUR
AVERTI
★★★★

LES OUTILS :

- ❑ Échelle
- ❑ Scie circulaire
- ❑ Tronçonneuse ou scie sabre
- ❑ Agrafeuse pneumatique
- ❑ Poste de soudure à l'arc
- ❑ Perceuse visseuse
- ❑ Auge de maçon
- ❑ Truelle
- ❑ Marteau
- ❑ Burin
- ❑ Chevillettes de maçon

© Photos Olivier PERROT

Une transformation réussie

Décrite dans les pages suivantes, la technique de transformation des combles avec poteaux de reprise est la plus répandue. Après restructuration, il est important de penser aux travaux annexes qui concernent l'isolation, l'accès aux combles, l'indispensable éclairage naturel, le cloisonnement et les travaux de plomberie et d'électricité.

Gagner un maximum de mètres carrés habitables tel est le credo des aménageurs de combles. Mais l'isolation des combles exige une épaisseur conséquente de laine de verre, de 20 à 26 cm, qui diminue le volume habitable. Pour diminuer cette épaisseur, les aménageurs de combles combinent la laine minérale et un film mince multiréflecteur.

► **Les murs pignons sont isolés** avec des complexes de doublage, plaque de plâtre + 10 cm de polystyrène expansé.

► **Une trémie est réalisée** dans le solivage du plancher pour le passage du futur escalier. Son implantation peut contraindre à modifier l'étage inférieur.

► **L'éclairage des combles** est réalisé avec des fenêtres de toit. Leur double vitrage à isolation

thermique renforcée est gage d'économie d'énergie.

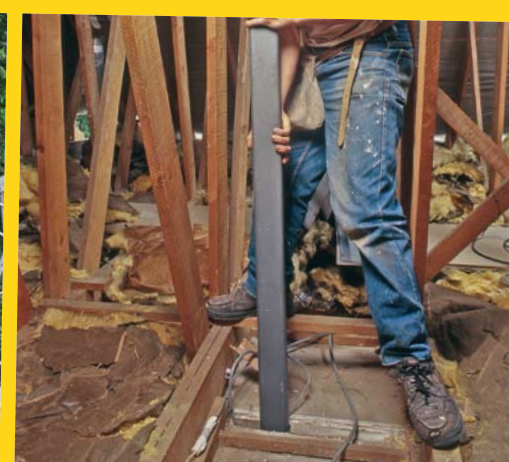
► **Les travaux d'électricité** et de plomberie sont confiés à des entreprises sous-traitantes. La pose du carrelage, des appareils électriques et sanitaires, est souvent réalisée par les propriétaires.

► **Le cloisonnement du comble** est construit en plaques de plâtre BA 13 vissées sur une ossature métallique pour limiter les surcharges. Une isolation acoustique entre pièces est obtenue en insérant des panneaux de laine minérale dans l'épaisseur de la structure.

► **Les soupentes inhabitables** sont exploitées pour y créer des rangements. Le cloisonnement intérieur est réalisé avec des panneaux de particules. Les portes coulissantes de placard sont des modèles spéciaux pour les combles.



1



2



3



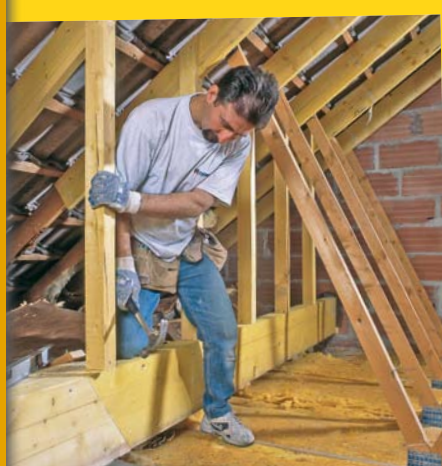
4



5



6



7



8



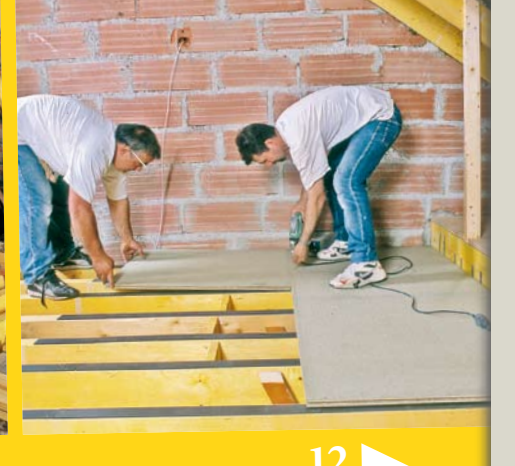
9



10



11



12



13



14

1. Les travaux s'effectuent sans déranger les occupants qui peuvent rester sur place. Les premières rangées de tuiles d'un rampant de la toiture sont enlevées pour passer les matériaux dans les combles.

2. Des poteaux métalliques qui vont reprendre les charges de l'IPN sont insérés dans des passages percés dans le plafond. Au rez-de-chaussée, ils sont dissimulés dans un placard.

3. Des platines métalliques en L, fabriquées sur mesure, sont introduites au sommet des différents poteaux pour soutenir l'IPN. Platines et IPN sont percés pour leur assemblage avec boulons et écrous.

4. L'IPN, qui va reprendre les charges des poutres maîtresses, est réalisé avec deux poutrelles en U, assemblées par soudage pour former une poutre en I. Elle traverse le comble et repose sur les murs de façade.

5. Les poutres maîtresses, après mise à niveau, sont scellées au mortier de pignon à pignon dans des réservations creusées dans les parois. Des étriers métalliques vissés et chevillés conviennent également.

6. Des bastaings sont agrafés sur le flanc des arbalétriers des fermettes pour les renforcer. La densité des fixations doit être suffisante pour que les deux éléments travaillent ensemble à la flexion.

7. Des jambes de force s'intercalent entre arbalétrier et poutre maîtresse. Après vérification de leur verticalité, elles s'assemblent en partie haute à mi-bois. En pied, elles sont lardées de pointes sur la poutre.

8. Un tracé sur chaque poutre maîtresse symbolise l'emplacement des étriers supports des solives du plancher. Un niveau à eau ou une visée laser s'impose pour clouer les deux étriers parfaitement de niveau.

9. Les solives du plancher, sciées à la bonne longueur, sont insérées dans les étriers. Une massette est nécessaire pour bien les enfoncer dans les encoches. Un clouage sur les côtés les maintient en place.

10. Des faux entrails sont agrafés en haut des arbalétriers pour consolider l'écartement et la rigidité des nouvelles fermes. Ils constituent le plafond du comble et serviront de support aux plaques de plâtre.

11. Lorsque toutes les fermettes sont renforcées et les solives posées, les contrefiches, soulagées du poids de la toiture, peuvent être sciées au ras des arbalétriers et des entrails retroussés.

12. Après mise en place de bandes isophoniques sur les solives, des panneaux de particules sont posés dessus par emboîtement de leurs rainures et languettes et sont vissés sur les solives.

13. Des rangements sont créés dans les soupentes. Des cadres en bois délimitent la profondeur. Un bâti est fixé sur les jambes de force et le plancher. Il sert de support aux portes de placards coulissantes.

14. De la laine minérale, insérée entre les fermettes, est recouverte d'un isolant mince, agrafé sur les chevrons. Pour une parfaite isolation, il est nécessaire de laisser une mince couche d'air entre la laine minérale et l'isolant. Les plaques de plâtre sont ensuite vissées sur les rails de l'ossature métallique préalablement posée.

NIVEAU:
BRICOLEUR
AVERTI
★★★★

LES OUTILS :

- ❑ Lisseuse
- ❑ Rouleau à peindre monté sur manche télescopique
- ❑ Rouleau en "laine"
- ❑ Pinceau
- ❑ Truelle
- ❑ Balai
- ❑ Aspirateur de bricolage
- ❑ Malaxeur monté sur perceuse
- ❑ Spatule
- ❑ Balai à franges pour application de cire

© Photos Olivier PERROT

Un sol en béton ciré

Parmi les différents systèmes de "sols en béton ciré", ce procédé fait appel à une chape mince colorée, un ragréage de sol, qui remet à niveau la surface et réalise un décor à votre goût et selon vos capacités. La réussite finale demande minutie et rigueur dans les différentes phases opératoires.

Au sol, au mur voire au plafond, le béton ciré, dans sa version la plus courante, est obtenu par l'application d'une couche minérale de faible épaisseur colorée dans la masse. Proposé dans une large gamme de teintes, il permet, comme les patines murales, de personnaliser son logement et d'obtenir des ambiances originales, d'aspect patiné, moiré ou brillant.

► Le système de ragréage coloré et teinté mis en œuvre ici convient à tout type de pièces et aux lieux de passage intensifs dans le cadre d'une habitation. Le sol initial peut être une chape de mortier, une dalle en béton ou un ancien carrelage. Il est toutefois impératif que ces supports

soient parfaitement secs (absence de remontées d'humidité), dépoussiérés et surtout solides : absence de fissures, de carreaux fendus, cassés, qui n'adhèrent plus...

► La plupart des produits utilisés sont d'origine professionnelle : résines époxy, acrylique, mortier et enduit de sol spéciaux... Ils ne laissent pas place à l'improvisation et à l'approximation. Il est nécessaire de respecter à la lettre leur mode d'emploi.

► L'étape cruciale est la coloration de la chape. Ici c'est une peinture acrylique, mais le fabricant propose de teinter la chape avec des colorants qui exigent des dosages précis qui varient selon leur couleur.



7



8



9



1



2



3



4



5



6



10



11



12



13



14

1. Rebouchez les trous et les dénivelés importants du sol avec un mortier de ragréage à prise et séchage ultra rapides qui permet de poursuivre la mise en œuvre du revêtement de sol au bout de 30 minutes.

2. Appliquez sur toute la surface, au rouleau et au pinceau pour les finitions, une résine époxy à bicomposant. Elle durcit le sol initial, l'homogénéise et bloque les éventuelles remontées d'humidité.

3. Sur la résine humide, saupoudrez du sable siliceux très fin, d'une granulométrie de 0,3 à 0,6 mm maxi. Travaillez par bandes afin de contrôler le dosage du sable qui doit recouvrir entièrement la résine.

4. Laissez sécher la résine et balayez ensuite soigneusement l'excédent de sable. Passez ensuite l'aspirateur de bricolage afin de retirer les derniers grains de sable qui n'adhèrent pas à la résine.

5. Préparez l'enduit de sol en respectant à la lettre les dosages prescrits par le fabricant. Versez l'eau, puis la poudre. Mélangez avec un malaxeur monté sur une perceuse tournant à vitesse lente.

6. Après obtention d'un mortier souple, onctueux et homogène (sans grumeaux !), versez lentement, sur le sol, le mélange qui est utilisable pendant 30 minutes. Autolissant, l'enduit s'étale de lui-même.

7. Passez une grande lisseuse en inox sur l'enduit pour l'étaler uniformément sur toute la surface. Faites de larges mouvements de va-et-vient avec l'outil pour obtenir une épaisseur de 5 millimètres.

8. Après séchage, 24 heures minimum, dépoussiérez soigneusement le sol. Ensachez vos chaussures et appliquez alors un primaire d'adhérence avec un rouleau "laine".

9. Après séchage du primaire, appliquez une peinture acrylique colorée que vous pouvez travailler, comme une patine murale, au pinceau, à l'éponge, au chiffon, au spalter... selon l'effet final désiré.

10. Le décor choisi est ici un effet nuagé marbré. Les touches de peinture déposées au pinceau sont atténuées avec une éponge. Vous pouvez n'utiliser qu'une seule couleur ou en associer plusieurs.

11. Afin de préserver la peinture acrylique de l'abrasion, appliquez deux couches de résine époxy bicomposant, transparente et brillante. Elle protège le décor et le valorise en donnant de la profondeur.

12. Appliquez une troisième couche de résine époxy, mate cette fois-ci. Vous pouvez saupoudrer dessus du sable fin afin de rendre le sol antidérapant, une sécurité à prévoir si la pièce est une salle de bains.

13. Déposez, au balai ou au rouleau, deux couches de cire métallisante qui fait office de couche d'usure, de bouche-pores, qui facilitera l'entretien et confère au sol un aspect satiné, légèrement "mouillé".

14. Afin de vous sécuriser par rapport à un procédé qui n'est pas courant, n'hésitez pas à faire des tests sur une petite surface, puis sur une plus grande pour apprécier le décor qui sera bientôt le vôtre.

NIVEAU:
BRICOLEUR
AVERTI
★★★★

LES OUTILS :

- ❑ Niveau à bulle
- ❑ Règle métallique
- ❑ Couteau à enduire
- ❑ Spatule crantée (dents 1 x 1 cm)
- ❑ Perceuse avec malaxeur
- ❑ Scie égoïne

Une douche de plain-pied

Sans receveur ni porte, la douche devient un espace libre et sans contrainte pour le bien-être des utilisateurs. On entre de plain-pied dans la douche. Sur le plan esthétique, cette solution s'intègre parfaitement à la salle de bains, puisqu'elle est souvent réalisée dans le même revêtement que le sol.

► **La difficulté d'une douche de plain-pied** réside dans la réalisation du cuvelage, qui remplace le receveur. L'étanchéité doit être parfaite et les formes du cuvelage doivent avoir une pente suffisante pour évacuer les eaux rapidement vers la bonde. Cela exige la mise en œuvre de systèmes spécifiques. Ce savoir-faire n'est plus réservé aux seuls professionnels de l'étanchéité, depuis qu'a été mis au point un système permettant de construire une douche sans receveur et ne faisant pas appel à des connaissances particulières, ni à des produits spéciaux. Cela consiste en une plaque prête à carreler, composée d'une âme dure en polystyrène extrudé, enduite sur ses deux faces d'un mortier étanche armé d'un tissu de verre. Des pentes préformées et un système d'écoulement étanche monté en usine, qui se raccorde sur un siphon à sortie horizontale ou verticale, garantissent une bonne étanchéité et une évacuation rapide de l'eau.

Ce receveur de plain-pied de 40 mm d'épaisseur est disponible en formats carrés ou rectangulaires, pouvant être redécoupés à dimensions (90 x 90 cm, 120 x 120 cm, 150 x 150 cm, par exemple).

► **Pour éviter tout problème** d'infiltration d'eau et obtenir une étanchéité sur toute la surface de la salle d'eau, des panneaux de même fabrication de 2,50 x 0,60 m de côté ont été collés sur le sol.

► **L'absence de porte pare-douche** ou de rideau suppose un espace suffisamment profond pour que l'eau n'éclabousse pas à l'extérieur ou inonde la salle de bains. Une profondeur de 1,50 m est, sur ce point, suffisante, si le sol est réalisé avec une pente minimale qui permet de faire refluer rapidement les eaux vers l'évacuation.

► **La largeur est primordiale**, particulièrement lorsque la douche est encaissée entre trois parois : 90 cm est une dimension minimale pour ne pas céder à la claustrophobie.



1



2



3



4



5



6



7



8



9



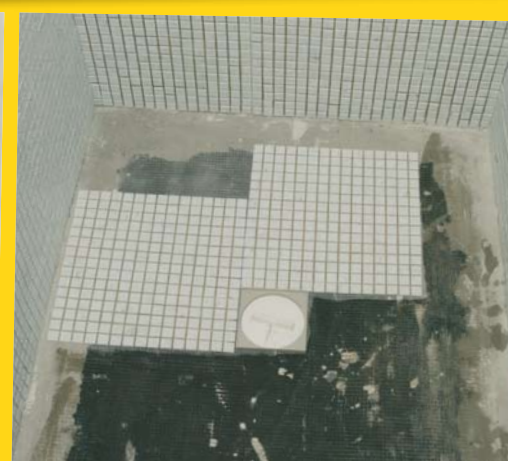
10



11



12



13

1. Une chape a été coulée sur toute la surface de la pièce, excepté à l'emplacement de la douche, qui exige une réservation minimale de 4 cm. Les canalisations d'eau sont mises en place dans des saignées, puis calées provisoirement.

2. Tracez sur les murs l'épaisseur de la future chape de béton. Positionnez et centrez le siphon dans la réservation en fonction de l'emplacement du receveur. Calez, si nécessaire, et vérifiez son horizontalité.

3. Raccordez le siphon à l'évacuation. Sa sortie orientable est ici un coude flexible permettant un assemblage sur mesure. Fixez les raccords avec une colle PVC. Bloquez le siphon avec du mortier colle.

4. Placez le capot de protection sur la bonde du siphon avant le remplissage, pour éviter toute salissure. Coulez le béton dosé à 250 kg/m³ minimum. Tirez de niveau avec une règle et taloez pour lisser.

5. Après séchage de la chape de béton, graissez le joint d'étanchéité en caoutchouc et enfoncez-le dans la bonde du siphon. Encollez la bonde sous la face du receveur avec un mortier colle souple en utilisant une spatule crantée.

6. Plaquez le receveur en le centrant sur l'écoulement de la bonde du siphon. Vissez la partie supérieure de l'évacuation et fermez avec le capot de protection. Pendant le séchage, lestez le receveur en répartissant le poids sur toute la surface.

7. Étalez le mortier colle souple avec une spatule crantée sur une surface équivalente à celle d'un panneau. Dans le prolongement du receveur, chargez en colle pour donner une pente de 5 mm par mètre environ.

8. Appliquez fermement chaque panneau sur le mortier colle. Maroufflez en pressant fortement avec les mains. Posez les panneaux bord à bord et vérifiez au fur et à mesure l'horizontalité et la planéité du sol.

9. Réalisez l'étanchéité dans les zones soumises directement au ruissellement de l'eau. Commencez par les angles. Enduisez grassement de mortier colle le bas du mur et les bords du receveur (ou du panneau).

10. Appliquez dans le coin une bande étanche spécifique pour les angles. Serrez avec un couteau à enduire pour faire refluer l'excédent de mortier colle. Passez une seconde couche pour noyer la bande.

11. Découpez une bande d'étanchéité. Beurrez de mortier colle l'angle mur-panneau ou receveur et, sur quelques centimètres, l'extrémité de la bande précédente. Maroufflez la bande à la main et au couteau à enduire.

12. Étalez une seconde couche de mortier colle sur les bords de la bande pour parfaire le collage. Réalisez également l'étanchéité entre les bords du receveur en contact avec les panneaux collés au sol.

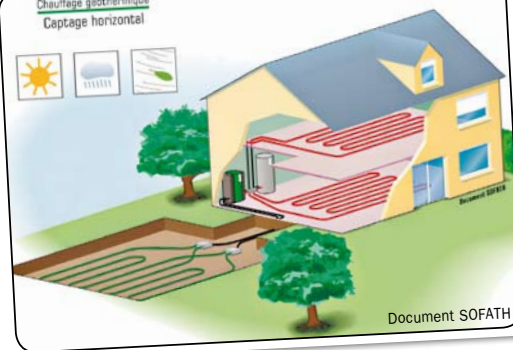
13. La pose du carrelage peut commencer. Sur le receveur, posez à blanc les carreaux pour réaliser un calepinage qui tient compte des coupes éventuelles au niveau des angles formés sur les quatre versants.

© Photos Bruno PAGET

NIVEAU:
PROFESSIONNEL
★★★★★

LES OUTILS :

▣ Matériel professionnel



Une installation géothermique

La géothermie fait appel à un captage extérieur qui puise les calories du sol, les transporte jusqu'à une pompe à chaleur (PAC), appelée également générateur thermodynamique, qui les transfère à un ou plusieurs planchers chauffants. Dite sol-sol, la technique ici mise en œuvre est l'une des plus répandues actuellement.

Toute l'année, la terre se charge de calories apportées par le soleil, l'air, la pluie... Les récupérer avec un réseau de capteurs exige une étude géologique du terrain. En principe le sol se régénère, mais il peut "s'épuiser", si le captage est mal conçu et surdimensionné. Outre les plantations qui vont en souffrir, c'est l'installation géothermique qui fonctionnera mal. C'est ce qui se produit avec des sociétés peu scrupuleuses, profitant d'un marché en plein essor, qui se dispensent de cette étude. Avant toute installation, demandez des références et à visiter des installations réalisées depuis plusieurs années par l'entreprise.

► **Les capteurs s'enterrent** dans des tranchées de 50 mètres de long environ, profondes de 0,60 à 1,20 mètre et espacées de 50 centimètres minimum.

Plus elles seront espacées, plus le champ de captage sera important, plus les rendements seront bons. Plutôt que de creuser des tranchées, les entreprises préfèrent décaper entièrement la zone de captage : c'est plus rapide et facile à poser.

► **La technique dite sol-sol**, à détente directe, fait intervenir des réseaux de capteurs et de planchers chauffants en tubes de cuivre dans lesquels circule un fluide frigorigène. C'est un système performant, nécessitant un captage de 1 à 1,5 fois la surface de chauffage et une entreprise qualifiée qui vérifiera l'étanchéité des réseaux extérieurs et intérieurs dans lesquels circule le fluide frigorigène.

► **À noter :** les travaux peuvent commencer indifféremment par l'intérieur ou par l'extérieur selon les conditions météo.

© Photos Olivier PERROT



7



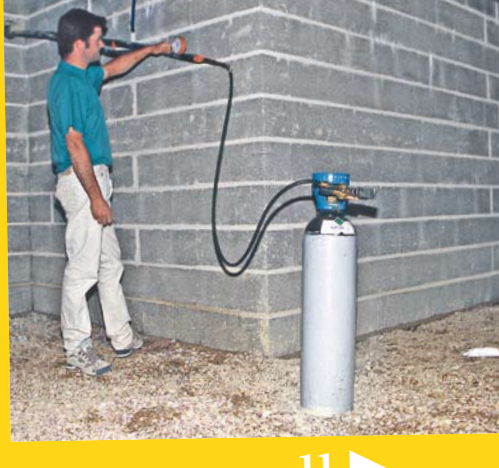
8



9



10



11



12



13



14

1. La préparation du plancher chauffant est traditionnelle. Une bande de désolidarisation de la chape est placée le long des murs. Les panneaux isolants sont ensuite posés bord à bord et à joints alternés.

2. D'une épaisseur de 50 mm, les panneaux isolants sont jointoyés avec un ruban adhésif qui les solidarise et empêchera la laitance du ciment de la chape de béton de couler entre les joints.

3. Les circuits des planchers chauffants se présentent en couronne de cuivre recuit gainé de polyéthylène réticulé. Pour limiter les risques de fuite, ils sont préchargés de fluide réfrigérant en usine.

4. La pose commence au niveau de la PAC ou d'un collecteur qui sera relié à celle-ci. Les tubes qui traversent mur et plancher pour rejoindre les bornes de connexion sont gainés avec un manchon isolant.

5. Dans chaque pièce, les circuits sont déroulés sur le sol, en commençant le long des murs, puis en serpentins selon un calepinage précis, dont le plan est affiché sur la paroi pour éviter les erreurs.

6. Les circuits sont ensuite déroulés en serpentins avec un écartement défini par le bureau d'études thermiques. Les tubes sont plaqués contre l'isolant et maintenus en place avec des cavaliers en plastique.

7. Chaque circuit revient à la PAC ou à un collecteur qui sera posé ultérieurement. Ils sont mis en attente. Une chape de béton armé d'un treillis soudé est coulée sur 5 cm d'épaisseur dans toutes les pièces.

8. À l'extérieur, le terrain est décaissé sur 60 cm de profondeur. Une couche de sable est étalée sur toute la surface pour protéger le réseau de captage des cailloux et améliorer le transfert des calories.

9. Le réseau de captage des calories en tube de cuivre recuit protégé par une gaine de polyéthylène réticulé est disposé en serpentins ou en boucle. Il est maintenu en place avec des piquets enfoncés dans le sol.

10. Selon le calepinage du bureau d'études, le réseau de captage est disposé avec un écartement de 50 cm. Les différents circuits se raccordent par soudobrasage à des collecteurs, préalablement connectés à la PAC.

11. Après mise en place du réseau de captage, les circuits sont remplis de fluide frigorigène et mis sous pression. Un manomètre permet de contrôler le remplissage et de vérifier l'absence de fuite.

12. Le terrain est remblayé avec une couche de sable qui protège le réseau de captage des débris éventuels et améliore le transfert des calories. L'ensemble est ensuite recouvert avec de la terre végétale.

13. La PAC est installée dans le sous-sol. Les collecteurs du captage, à droite, et ceux des planchers chauffants, à gauche, sont raccordés sur celle-ci. Un tableau électrique permet l'alimentation de la PAC.

14. Cette installation fournit aussi l'eau chaude sanitaire via un ballon de 300 litres raccordé à la PAC. Il intègre une résistance électrique qui réchauffe le ballon lorsque la PAC ne fonctionne pas.

NIVEAU:
BRICOLEUR
AVERTI
★★★★

LES OUTILS :

- ❑ Spatule
- ❑ Taloche métallique
- ❑ Taloche éponge
- ❑ Seau
- ❑ Auges
- ❑ Perceuse avec malaxeur
- ❑ Truelle
- ❑ Tamis
- ❑ Pulvérisateur
- ❑ Gants
- ❑ Niveau à bulle

© Photos Olivier PERROT

Une patine "a Fresco"

Avec un peu de créativité et un minimum de savoir-faire, vous pouvez créer un décor unique et personnalisé en employant une finition à la chaux, comme le faisaient nos ancêtres.

► **Économiques et hygiéniques**, les enduits minces, les badigeons et laits de chaux sont toujours d'actualité pour décorer les murs intérieurs. En superposant deux ou trois couches plus ou moins teintées sur un fond clair, on obtient des couleurs aquarellées et transparentes. Pour confectionner une finition à la chaux, rien de bien compliqué.

► **La chaux CL ou DL** (chaux aérienne éteinte pour le bâtiment) est mélangée avec du sable (pour les enduits minces), des colorants, des adjuvants, pour fixer et homogénéiser la teinte, et de l'eau.

► **Les proportions varient** en fonction de la consistance de la finition, du nombre de couches et de l'effet recherché. Le poids des charges colorantes ne doit pas excéder 20-25 % du poids de la chaux pour les pigments naturels (terres ou ocres) et 10 % pour

les oxydes métalliques, afin d'éviter une saturation des couleurs.

► **Sur un fond fermé**, imperméable, on ajoute un fixateur chimique (1 verre pour 10 litres de lait de chaux) ou naturel (sel d'alun ou alun de potasse, de 2 à 10 % du poids de la chaux). Un agent mouillant, du savon liquide (0,5 % du volume total) est ajouté à la dernière couche ou, dès la première, si les colorants sont des oxydes métalliques.

► **L'application s'effectue généralement à sec** (a secco), par opposition à la technique dite à la fresque (a fresco) où la patine (ou le badigeon) est appliquée sur un enduit frais. C'est le cas dans notre reportage, où les murs en pierre exigent l'application d'un enduit en trois couches (gobetis, corps d'enduit et enduit de finition).



1



2



3



4



5



6



7



8



9



10



11



12



13



14

1. Dégarnissez les joints des maillons au burin sur 1 à 3 cm maximum, pour supprimer l'enduit non adhérent. Dépoussiérez soigneusement avant d'humidifier le mur, la veille de l'application de l'enduit.

2. Confectionnez un mortier dosé à 450 kg/m³, soit 1 sac de 35 kg de chaux NHL 2, ou 3,5, pour 8 seaux de sable. Projetez ce gobetis à la truelle sur 3 mm d'épaisseur, sans surcharge.

3. Deux à trois jours plus tard, après humidification du gobetis, appliquez le corps d'enduit dosé à 300 kg/m³, 1 sac de 35 kg de chaux NHL pour 11 seaux de sable. Serrez et lissez à la taloche sur 1 cm d'épaisseur.

4. Appliquez la troisième couche pour constituer la couche d'accrochage de la patine. Dosée à 250 kg/m³, 1 sac de chaux NHL 3,5 pour 14 seaux de sable, elle est égalisée par mouvements circulaires avec une taloche éponge.

5. Arrondissez les angles des murs pour les adoucir et les rendre moins fragiles aux chocs. Après séchage de l'enduit (compter de 4 à 5 jours), brossez toute la surface pour éliminer les grains de sable non adhérents.

6. Tamisez le sable et les terres colorantes, préalablement écrasées au pilon, pour obtenir des poudres très fines. Des "gros" grains risquent de laisser des traces lors de l'application.

7. Afin d'éviter les reprises, il est recommandé de préparer en une seule fois les quantités nécessaires à une seule couche. Mélangez chaux, sable, colorant... avec un malaxeur monté sur une perceuse.

8. Versez les enduits dans deux ou trois auges, en fonction du nombre de couches. Il est facile de réactiver un mélange qui a "séché" dans l'auge, en ajoutant simplement de l'eau et en malaxant à nouveau.

9. Travaillez par petites surfaces. La première couche se compose ici de 2 volumes de chaux CL 90, d'un de sable et de 15 % du poids total d'ocre rouge et de terre de Sienn. Serrez à la taloche en effectuant toujours les mêmes gestes.

10. Lorsque la première couche ne "colle" plus au doigt, appliquez la deuxième (5 vol. de chaux, 1 de sable et 15 % de terres colorantes) en serrant fortement avec la taloche pour mélanger les deux enduits.

11. Appliquez la dernière couche (2 vol. de chaux, 1 de sable, 1 de marbre en poudre, 15 % de terres colorantes et 0,5 % de savon liquide du poids total). Serrez en couche mince avec le tranchant de la taloche.

12. Le soubassement est recouvert d'une patine de couleur différente. Pour obtenir un raccord horizontal parfait, placez un niveau et délimitez les deux parties du mur avec le tranchant d'une spatule ou de la taloche.

13. Les débordements de la patine ocre s'enlèvent facilement en les grattant délicatement de bas en haut avec une spatule.

14. Les trois couches d'enduit du soubassement sont formulées comme précédemment ; pour les deux premières uniquement, un oxyde de fer vert mélangé avec de l'eau savonneuse remplace les terres colorantes.